

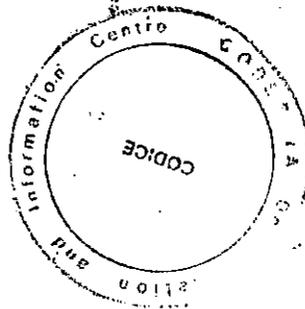


Mémoire
Présenté par
EYIKILI, François

UNIVERSITE MARIEN NGOUABI
· INSTITUT DE DEVELOPPEMENT
RURAL Département des,Sciences
de Développement Rural
Brazzaville - Congo

L'approvisionnement en manioc en zone d'Owanda

Département des Sciences de
Développement Rural
Brazzaville - Congo



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

*Présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du diplôme
d'Ingénieur de Développement Rural*

Par:

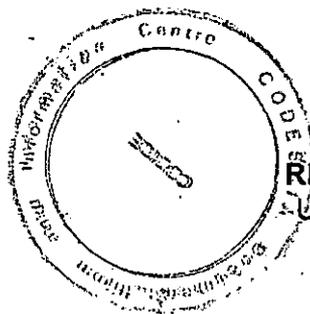
François Eyikili

**L'APPROVISIONNEMENT EN MANIOC
EN ZONE D'OWANDO**

Direction des messieurs
ANI : Maître assistant
KENGA : Maître assistant

070706
EYI
11778

6 JUIL. 1999



07.07.06

EYI

11778

UNIVERSITE MARIEN NGOUABI
INSTITUT DE DEVELOPPEMENT
RURAL

REPUBLIQUE DU CONGO
Unité -:- Travail -:- Progrès

Département des Sciences de
Développement Rural
Brazzaville - Congo

MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

*Présenté et soutenu publiquement en vue de l'obtention du diplôme
d'Ingénieur de Développement Rural*

Par:

François Eyikili

**L'APPROVISIONNEMENT EN MANIOC
EN ZONE D'OWANDO**

Sous la Direction des messieurs
Marc KANI : Maître assistant
Dominique KENGA : Maître assistant

DEDICACES

Je dédie ce mémoire à titre posthume à mes regrettés parents :

- *Père Gassien EYIKILI ;*
- *Tante Cécile OMBANDZI ;*
- *Grand-mère Marie MOUAMBOKO.*

Mes dédicaces vont également à l'endroit de :

- *Mon amie intime Dieudonnée BILONDZA*
- *Ma mère Louise PEA*
- *Mes fils Francelia et Francy Wildy EYIKILI*
- *Mes frères, sœurs, neveux et nièces*

Ce résultat est l'aboutissement de vos contributions morales et matérielles, et qu'il vous témoigne ma sincère reconnaissance.

Enfin, je dédie ce travail à : mes collègues, connaissances, concitoyens ainsi qu'aux chercheurs du monde qui œuvrent dans les divers domaines de l'agronomie. A vous tous, que ce mémoire soit l'expression de mon affection inaltérable.

REMERCIEMENTS

Je remercie

- Mr Marc KANI, pour sa disponibilité, sa modestie et sa contribution pendant les débuts de la réalisation de ce travail. Nous regrettons sa disparition et que son âme se repose en paix.

- Mr Dominique KENGA, pour sa sympathie et sa disponibilité dans le suivie du travail ; qu'il trouve ici l'expression de toute ma gratitude.

- Tous mes formateurs et particulièrement Dr. Joseph MABANDZA qui m'ont instruit et soutenu moralement au cours de mes travaux.

- L'oncle Benoît EKAMBA, pour sa dextérité, dans la mise en forme de ce document ; qu'il trouve ici ma sincère reconnaissance.

- Mon grand-frère Antoine Prosper ENGOSSO, pour son entière contribution financière dans la concrétisation du travail ; qu'il trouve ici mes sentiments les plus distingués.

- Ma belle sœur Christine BILONDZA, pour ses contributions de communication en internet et que nous la serons reconnaissant.

- Les membres du Comité de Sélection du CODESRIA de m'avoir choisi parmi les lauréats dont la subvention financière nous a permis de faire l'impression du document ; qu'ils trouvent ici toutes nos marques de gratitude.

Mes remerciements s'adressent également à tous ceux qui de loin ou de près, m'ont apporté une contribution morale, matérielle et/ou financière dans la réalisation de ce document.

Je remercie enfin le jury chargé d'examiner ce travail, pour l'attention accordée à ce mémoire.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	
1 - Introduction	1
2 - Problématique	4
3 - Pistes de recherche	5
4 - Méthodologie	6
5 - Collaboration technique et appui scientifique	7
CHAPITRE I	
I. - SYSTEME D'EXPLOITATION	8
1 - 1 Définition	8
1 - 2 Les structures de base du système Famille-Exploitation	9
1 - 3 Caractéristiques fondamentales des systèmes Famille-Exploitation	9
1 - 4 Fonctionnement du système Famille-Exploitation	9
1 - 5 Contraintes environnementales	10
1 - 5 - 1 Contraintes liées à l'environnement physique	10
1 - 5 - 2 Contraintes liées à l'environnement socioculturel	12
1 - 5 - 3 Contraintes liées à l'environnement politique / institutionnel.....	13
1 - 6 Caractéristiques du système Famille-Exploitation en zone d'Owando	15
CHAPITRE II	
II- SYSTEME DE PRODUCTION	16
2 - 1 Facteurs de production de la famille-exploitation	16
2 - 1 - 1 La terre	16
2 - 1 - 2 Le travail	17
2 - 1 - 3 Le capital	21
2 - 1 - 3 - 1 Les approvisionnements et Les stocks des produits du manioc	22
2 - 2 Les productions	23
2 - 2 - 1 Estimations quantitatives des produits du manioc	23
2 - 3 La combinaison des facteurs de production et des productions	24
2 - 3 - 1 Principe du fonctionnement du système de production	24
CHAPITRE III	
III - SYSTEME DE CULTURE	28
3 - 1 Pratiques culturelles	28
3 - 1 - 1 Calendrier agricole	29
3 - 1 - 2 Le défrichage	30
3 - 1 - 3 L'abattage	30
3 - 1 - 4 Le débitage	30
3 - 1 - 5 Le brûlis	30
3 - 1 - 6 Buttage	31
3 - 1 - 7 Le Bouturage	31
3 - 1 - 7 - 1 Préparation des boutures	31
3 - 1 - 7 - 2 Bouturage proprement dit	32
3 - 2 Variétés cultivées	32
3 - 3 Récolte	33

3 - 4 Maladies et ennemies	33
----------------------------------	----

CHAPITRE IV

IV. - TRANSFORMATION DU MANIOC	36
(1) Récolte	37
(2) Epluchage	37
(3) Découpage	37
(4) Le rouissage	37
(5) Défibrage, râpage et tamisage	37
(6) Décantation et pressage	37
(7) Malaxage	37
(8) Conditionnement	37
4 - 1 Les produits et les sous-produits obtenus et leurs usages	38

CHAPITRE V

V. - LE MARCHÉ DU MANIOC	40
5 - 1 L'offre	40
5 - 1 - 1 L'offre des tubercules	41
5 - 1 - 2 L'offre des cossettes séchées	41
5 - 1 - 3 L'offre des pains de manioc	41
5 - 2 La demande	43
5 - 2 - 1 Demande des tubercules	44
5 - 2 - 2 Demande des cossettes séchées	44
5 - 2 - 3 Demande de pain de manioc	44
5 - 3 Les prix	44
5 - 4 La consommation	45

DISCUSSION	47
- Régime foncier	50
- Les pratiques	50
- Transformation et stockage des produits du manioc	51
- De la commercialisation	51
- De l'état	52

CONCLUSION	53
-------------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE	56
----------------------------	-----------

ANNEXE 1	59
-----------------------	-----------

1 - Fiche d'enquête	59
2 - Résultats d'enquête par sondage	64

ANNEXE 2	66
-----------------------	-----------

ANNEXE 3	66
-----------------------	-----------

I. - INTRODUCTION

Le manioc cultivé au Congo appartient au genre manihot originaire d'Amérique du Sud. Il comprend plusieurs espèces parmi lesquelles le manihot utilissima qui compte plusieurs variétés locales ; Ongagninga, Ndzété ya mbongo, Ebobo, Mbotò, etc. Ces variétés s'adaptent aux conditions agronomiques difficiles grâce à leur rusticité et leur plasticité. Le manioc est cultivé pour ses racines tubérisées et pour ses feuilles qui entrent pour une grande part dans l'alimentation humaine et animale. Les sous-produits sont utilisés principalement comme fumure organique en culture maraîchère, ingrédients dans la fabrication artisanale des boissons alcoolisées et aliment de bétail.

La zone de notre étude, le District d'Owando est située dans la Région de la Cuvette Congolaise. Elle est limitée au Nord par le District de Makoua ; au Sud par le District d'Oyo ; à l'Est par le District de Mossaka et à l'Ouest par le District de Boundji. Elle couvre une superficie de 54500 km² pour une population¹ de 28163 habitants regroupés en 9617 ménages. On dénombre en moyenne 3 personnes par ménage. Sa densité est de 5,16 habitants au km².

Deux voies principales de communications essentielles, permettent la circulation au sein du District d'une part et d'autre part ouvre celui-ci sur l'extérieur. Ce sont la Route nationale N° 2 et la rivière KOUYOU navigable qui se croisent dans la ville. Les deux traversent la zone respectivement du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest. Une piste agricole quoique vétuste relie la ville d'Owando au District de Boundji en passant par celui de Ngoko (un secteur d'activité agricole très important). A ces voies de communications s'ajoutent les sentiers.

Nous sommes donc ici dans une zone très favorable aux échanges commerciaux, aussi bien à l'intérieur qu'avec l'extérieur comme l'illustre la carte N°1. (Page 3)

Le climat est de type équatorien. Les pluies sont abondantes. La pluviométrie varie entre 1500 et 2500 mm par an. Les températures fortes varient entre 22°C et 36°C. On distingue quatre saisons:

- la petite saison sèche (Janvier à Mars) ;
- la petite saison des pluies (Avril à Mai);
- la grande saison sèche (Juin à Septembre);
- la grande saison des pluies (Octobre à Décembre).

Les sols résultent de l'altération des roches sédimentaires et de la transformation des alluvions sous l'action double des hautes températures et des fortes pressions pluviométriques. Ils sont caractérisés par une texture argilo-sableuse en continent et sablo-argileuse aux abords des cours d'eaux. La faible fertilité² des sols est le résultat de leur caractère ferrallitique et d'un PH acide.

A côté de ces faits abiotiques peu favorables à l'agriculture, nous avons les blocages humains et socio-économiques auxquels la production de manioc dans le District d'Owando fait face. Il s'agit du mysticisme et de l'analphabétisme, de la rudicité des outils ainsi que les entraves économiques et commerciales tous concourant à la pratique d'une agriculture extensive de subsistance.

1 Recensement de la population et habitat 1996 DRP-Cu.

2 Classification Belge des sols du Congo - INEAC.

En dépit des multiples facteurs limitants et au regard des nombreuses utilisations des produits du manioc, l'approvisionnement en manioc sous toutes les formes³ est une occupation centrale parmi tant d'autres pour les populations du pays en général et celles du District d'Owando en particulier.

Cette étude peut se définir comme une confrontation permanente entre un féculent de base et les besoins organiques pour assurer les différentes fonctions inhérentes à la vie. Ici, l'insuffisance du manioc a pour méfait la sous-alimentation.

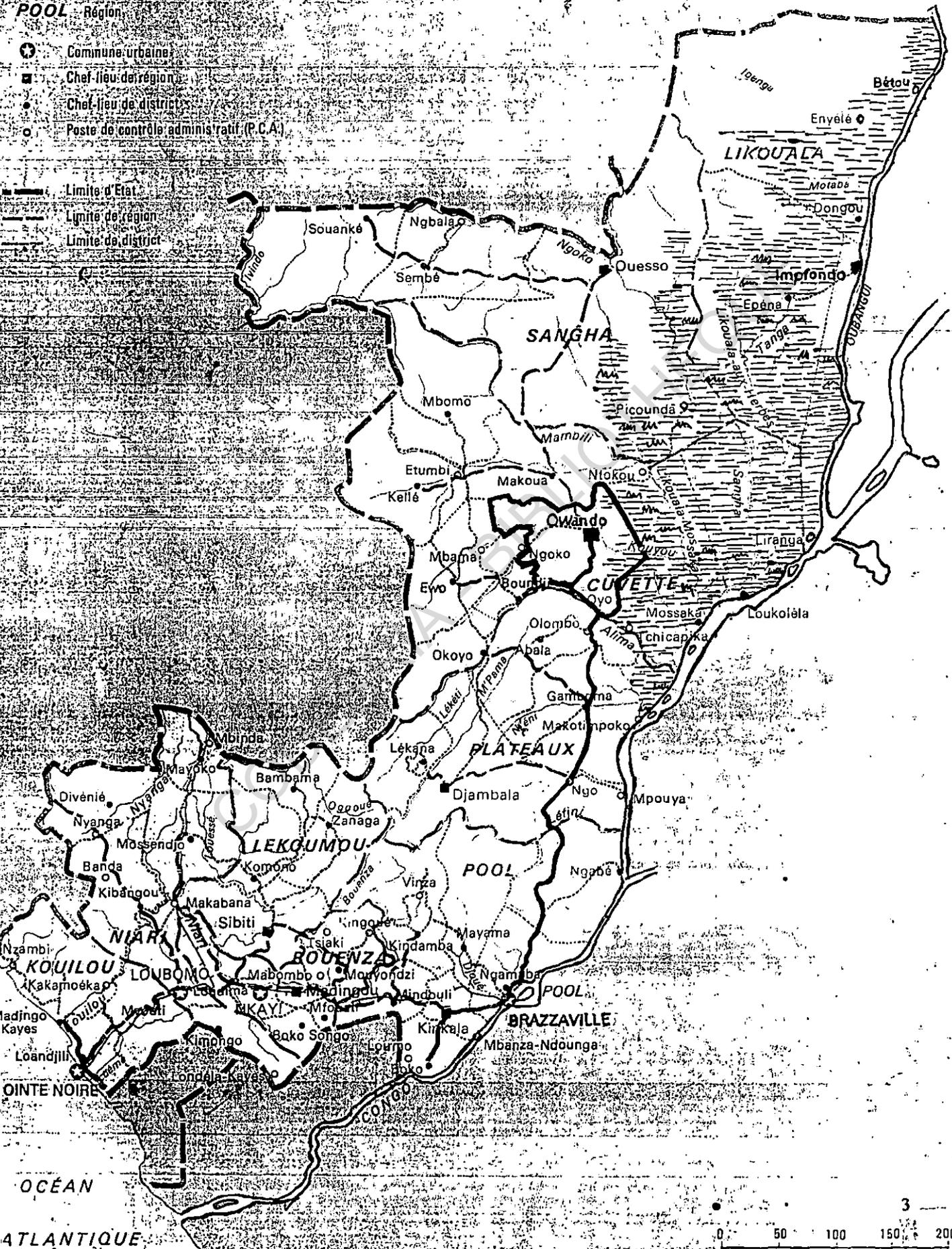
Notre étude consiste à faire premièrement l'analyse systémique de l'exploitation, la production et la culture ; nous apprécierons secondairement la transformation et le marché des produits du manioc ; l'étude sera close par la discussion et la conclusion.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

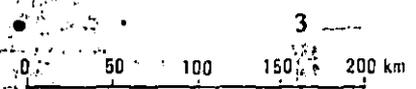
³ Tubercules de manioc (manioc vert) ; les pains de manioc (mossombo, mougouélé) ; les cossettes séchées (foufou) ; les feuilles de manioc (brède, ntobambori).

- Voies ferrées
- Routes goudronnées
- Pistes principales
- Pistes secondaires

- POOL** Région
- Commune urbaine
 - Chef-lieu de région
 - Chef-lieu de district
 - Poste de contrôle administratif (P.C.A.)
- Limite d'Etat
 - - - Limite de région
 - Limite de district



59.3251.2



II. - PROBLEMATIQUE

Depuis l'introduction par les portugais de la culture du manioc en Afrique, celui-ci est devenu l'aliment de base de 200 millions d'Africains dont 2 millions de Congolais⁴. Le District d'Owando qui compte 28163 habitants est insuffisamment approvisionné en manioc sous toutes les formes. Cette situation prédispose la population d'Owando aux problèmes d'insécurité alimentaire. Le tableau ci-dessous présente les disponibilités et les besoins de 1991 à 1996.

TABLEAU N°1: DISPONIBILITES ET BESOINS DE LA ZONE D'OWANDO EN MANIOC

Années	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Superficies cultivées (ha)	804,5	912,5	687,3	1000	1009	1003
Disponibilités (t)	589,55	722,1	491,7	750	759	736
Besoins	24809	25605	23097	26088	27815	28163

Sources DRAE-CU Rapport 1996.

Nous remarquons une augmentation de la superficie cultivée et des disponibilités en 1991, 1992, 1994 et 1995. On observe cependant, une baisse de celles-ci pendant les années 1993 et 1996.

En 1996 ; le manioc occupe 1,9 % de la superficie totale de la zone. Le rendement est de 7.10^{-1} T/ha. Le degré d'autosuffisance en manioc est de 2.10^{-2} kg/homme/jour. En comparant à la norme de consommation admise qui est de 1,4 kg/homme/jour, le déficit est de -1,38 kg/homme/jour.

En perspective, il s'ensuit une augmentation des besoins de consommation de manioc. Le manioc est une source d'énergie et une réserve alimentaire en cas de disette⁵ en milieu paysan comme témoigne l'analyse biologique de sa valeur alimentaire.

4 Le FIDA, Rapport 1996 .

5 Manque de choses nécessaires et spécialement de vivre.

TABLEAU N°2: VALEUR ALIMENTAIRE DU MANIOC

Eléments constitutifs	Nature du manioc %		
	Racines fraîches	Cossettes	farines
Eau	61,0	14,8	13,7
M. Amylacées	3,6	74,3	78,9
M. Azotés	1,2	2,7	2,7
M. Grasse	0,4	1,5	0,5
M. Minérales	1,2	2,2	1,5
Cellulose	2,6	4,5	2,7
Total	100	100	100

Source: Mémento de l'Agronome 96 P.495.

L'examen de ce tableau suggère que l'intérêt de la consommation du manioc est tiré du taux élevé en matière amylacée. Donc la conséquence de l'insuffisance d'approvisionnement en produits du manioc est la sous-alimentation.

La croissance démographique pourrait inquiéter du fait de la diminution sensible des producteurs. Le renouvellement de ceux-ci est empêché par les contraintes du modernisme embryonnaire, du fait de l'exode rural : recherche de l'emploi et scolarisation. L'insuffisance de la production ressentie de nos jours, sera sans doute multipliée pendant les décennies avenir, alors il sévira la famine.

Notre souci dans cette étude est de rechercher les causes de cette insuffisance d'approvisionnement dans le District d'Owando.

III.- PISTES DE RECHERCHES

L'agriculture que je définie comme une science et un art, est une activité de biosubsistance complexe. L'exploitant combine par ces connaissances empiriques les facteurs de productions nécessaires. Il domestique les végétaux et les animaux pour la satisfaction de ces objectifs. Cependant, d'un exploitant à un autre, les facteurs de production varient en qualité et en quantité. L'agriculteur tient compte de l'environnement, celui-ci étant le résultat plus ou moins stable, à un moment donné de l'interaction entre les processus naturels et des processus sociaux dont l'homme est dépendant : le climat et les traditions ancestrales. Alors c'est dans les entraves des éléments environnementaux que l'homme d'Owando forge la gestion des ressources disponibles. Il élabore les systèmes d'exploitation, de production et de culture. C'est dans cet environnement qu'il faut rechercher les causes de l'insuffisance de l'approvisionnement en manioc.

Par ailleurs, les infrastructures routières et commerciales étant vétustes ou inexistantes, il se développe un commerce informel peu significatif sous toutes les formes de manioc. Celui-ci s'adapte bien au contexte local et à la production traditionnelle. L'absence d'une politique d'éducation ou de développement agricole renforce la petite production paysanne. Peut-on affirmer que cette insuffisance trouve sa raison aussi dans le manque des infrastructures y relatives et aux comices?

En effet, cet état de chose décourage certains agriculteurs et laisse indifférent d'autres paysans. Ainsi, les activités extra-agricoles rémunératrices sont pratiquées en priorité.

Malgré tout, les paysans savent que leur vie est intimement liée à l'agriculture en générale, à la culture du manioc en particulier. Pour cela, même le paysan de l'arrière pays garde l'espoir pour le développement de la culture du manioc par une mobilisation des moyens diversifiés : humains, matériels et financiers.

Nous partons au bout de nos pistes de recherche par une méthode d'enquête par sondage.

IV.- METHODOLOGIE

Nous utilisons la méthode d'enquête par sondage. Elle nous permet d'une part de déterminer la (ou les) grandeur (s) caractéristique (s) du problème à étudier et d'autre part d'infirmer ou de confirmer les hypothèses ci-dessus formulées. La méthode est opérationnelle grâce à un échantillonnage suivi d'un sondage à plusieurs degrés. Nous choisissons un premier échantillon. Il est constitué des unités primaires⁶ à l'intérieur desquelles nous choisissons le deuxième échantillon fait des unités secondaires⁷.

L'univers est composé de 6 blocs dont 40 villages regroupés en 3 blocs. Au centre urbain d'Owando 3 blocs sont retenus. Le bloc comprend au moins 400 ménages dont chacun renferme 3 personnes en moyenne. Nous retenons par bloc nombre proportionnel à 40 ménages. Ainsi le rapport 400 ménages sur 40 donne la base de sondage égale à 10.

$$\text{Nombre des ménages retenus pour enquêter par bloc} \longrightarrow X = \frac{N}{10}$$

N ← nombre total des ménages du bloc
 10 ← base de sondage

Univers des éléments primaires

Blocs de villages :

- ⁶ b₁ : ELINGUINAHOUÉ ; OTENDE ; IBEKE ; OBEA ; OBOYA ; NGOUENE.
- b₃ : ELONGO ; OSSANGA ; ILLANGA ; ABA-OKELO ; BOUA ; OKONDZI.
- b₄ KANGUINI ; OKOUMA ; MBOMA ; ASSOKO ; OYEBA ; IKONGONO ; OYOMI ; NGOUAKANDZI.

⁶ b_n : Blocs de villages ou quartiers.

⁷ Les ménages.

Blocs du centre OWANDO:

b₂ OKOUNGOU SUD

b₃ IBOMBO

b₆ MOZARE

Univers des unités secondaires

TABLEAU N°3: IMPORTANCE DE LA REPRESENTATIVITE DES BLOCS EN NOMBRE DE MENAGES RETENUS.

Blocs de ménages	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆
Nb de ménages total / bloc	410	991	503	1463	3950	2300
Ménages retenus/ bloc	41	99	50	146	395	230

V.- COLLABORATION TECHNIQUE ET APPUI SCIENTIFIQUE

Le problème d'approvisionnement en denrées alimentaires évolue défavorablement au niveau africain. Il constitue un souci permanent des populations. Les différentes projections réalisées ces dernières années prévoient un déficit⁸ alimentaire continental pour l'an 2000 de 2,2 millions de tonnes dont 1,6 millions de tonnes de manioc. C'est pourquoi, cette étude a l'adhésion des cadres, chercheurs, exploitants agricoles et les consommateurs du continent en général et ceux du Congo en particulier.

Nous bénéficions d'une subvention du CODESRIA⁹. Celle-ci nous a permis de faire dans les bonnes conditions cette étude. Nous avons aussi obtenu la contribution des enseignants chercheurs de l'Université Marien NGOUABI particulièrement ceux de l'Institut du Développement Rural (IDR) et de la Faculté des Sciences. Nous relevons aussi l'apport substantiel des structures de recherche agricole de l'Etat Congolais notamment le Centre Nationale des Statistiques Agricoles, la Direction Régionale de l'agriculture et de l'élevage de la Cuvette et le Secteur Agricole d'Owando. Ce travail a abouti grâce à la volonté soutenue des consommateurs et des individualités de la zone d'Owando, qui nous ont apportés les éléments utiles à la réalisation du travail.

⁸ Prospectus FIDA 1996.

⁹ Conseil pour le développement de la Recherche Economique et Sociale en Afrique.

CHAPITRE I.

SYSTEME D'EXPLOITATION

1-1. Définition

La littérature nous propose plusieurs définitions du concept de système d'exploitation. Pour **M. MAZOYER** «le système d'exploitation 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 besoins sociaux du moment.» Un système d'exploitation n'est pas un ensemble de spéculations végétales et animales auxquelles on peut appliquer tel ou tel facteur de production en vue d'obtenir des résultats immédiats. Il est plutôt un ensemble complexe de sols, plantes, animaux, équipements, individus et autres facteurs de production voire influences écologiques dont les tenants et aboutissements sont manipulés par l'agriculteur, qui, en fonction de ses priorités et ses aspirations essaie de tirer certaines productions des ressources et technologies qui lui sont accessibles, aussi bien sur le plan naturel que socio-économique.

La recherche sur les systèmes agricoles met aujourd'hui un accent sur les systèmes «famille-exploitation». Ils sont des unités familiales constituées de trois éléments structuraux¹⁰, intimement liés dans un système plus large : la communauté rurale. La famille-exploitation constitue le centre d'intérêt pour la compréhension du système d'exploitation. Sur lui repose l'analyse systématique.

Au regard de la définition de l'exploitation agricole congolaise formulée par la **F.A.O**¹¹ et **PAD**¹² dans le titre: **résultats du recensement agricole 1972 / 1973 pour le Congo**. «L'exploitation agricole s'entend de toutes terres utilisées entièrement ou en partie pour la production agricole et qui considérée comme unité technique est exploitée par une seule personne ou aidée par d'autres personnes indépendamment du titre de possession, de statut juridique, de la taille ou de l'emplacement. Une exploitation agricole est composée d'un champ et de plusieurs parcelles ou de plusieurs champs et de plusieurs parcelles ».

Dans notre cas l'unité domestique est la cellule de base de la communauté rurale. Les stratégies de subsistance sont élaborées par les membres du ménage. La force de travail familiale est répartie sur plusieurs activités. Les revenus en espèce ou en nature de l'exploitation sont assortis de l'ensemble des revenus de ces activités combinées. La traduction de buts en objectifs de production n'est que l'œuvre humaine dans l'articulation des éléments structuraux de la «famille-exploitation». La compréhension claire du fonctionnement du système «famille-exploitation» en aval est dépendant en amont de l'étude de ses structures de base.

¹⁰ L'exploitant et sa famille, exploitation agricole, composantes extra-agricoles.

¹¹ Organisation des Nations Unis pour l'agriculture et l'Alimentation.

¹² Programme des Nations Unis pour le Développement Agricole.

1-2 Les structures de base du système famille-exploitation

- **L'exploitant et sa famille:** Il constitue l'unité de décision, établit les objectifs du système et le contrôle, fournit la main d'œuvre; nécessite nourriture et argent pour satisfaire l'ensemble de ses objectifs. Chaque famille est organisée à partir des unités remplissant des fonctions particulières:

- * l'unité de résidence;
- * l'unité de consommation;
- * l'unité d'accumulation.

- **L'exploitation :** Il existe plusieurs exploitations à cause de l'exercice de multiples activités (chasse , pêche , cueillette ; culture du manioc , ...). Au sein du ménage, l'exploitation agricole est constituée d'un ou de plusieurs champs de manioc. Les opérations culturales occupent la main d'œuvre. Les productions rapportent les devises et sont ou non satisfaisantes pour l'autoconsommation du ménage.

- **Les composantes extra-agricoles :** elles sont en compétition avec la culture du manioc, se partagent la force de travail, fournissent l'emploi, ont des revenus importants et bénéficient de l'adhésion des jeunes actifs. Elles ont de plus en plus de l'importance dans l'amélioration du niveau de vie des familles paysannes.

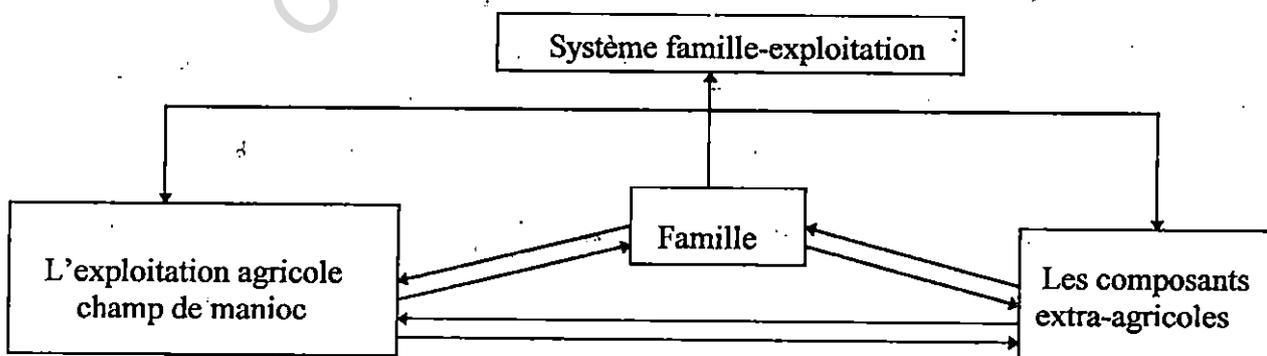
Le dynamisme qui s'exerce entre les éléments structuraux du complexe famille-Exploitation nous permet de présenter les caractéristiques fondamentales de celui-ci.

1-3 Caractéristiques fondamentales des systèmes famille-exploitation

- Les systèmes famille-exploitation sont complexes et reflètent les objectifs multiples des personnes concernées ;
- Les systèmes famille-exploitation sont dynamiques et sont développés dans le temps en réponse aux changements de l'environnement rural et socio-économique ;
- Les systèmes famille-exploitation intègre un savoir local ;
- Les systèmes famille-exploitation peuvent se modifier avec l'acceptation paysanne des innovations agricoles.

1 - 4 Fonctionnement Du Systeme Famille-Exploitation

SCHEMA 1: FONCTIONNEMENT DU SYSTEME FAMILLE-EXPLOITATION



La conduite de l'exploitation agricole est avant tout un art et un savoir-décider. L'intégration de l'agriculteur et de sa famille dans le processus de production agricole est

dépendant de la connaissance de l'environnement et de son aptitude à exploiter les ressources et les inputs dont il dispose de façon à obtenir une production agricole satisfaisante sur le plan quantitatif et qualitatif. La réciprocité entre structures de base famille-exploitation concourt à combler tous les besoins nutritifs de l'homme. Ceux-ci ne peuvent généralement, être satisfaits que par une association des aliments. On a le champ qui apporte le manioc et les légumes, la pêche et la chasse fournissent le poisson et la viande. L'homme par les règles qu'il observe et par la manière de s'alimenter satisfait les besoins de l'organisme (besoins de production, besoins d'entretien et celui de sa croissance). Le schéma 1 illustre le fonctionnement théorique du système Famille-Exploitation.

La définition du système d'exploitation intègre les aspects environnementaux. Ainsi, nous présentons ci-dessous les entraves environnementales qui influencent les décisions des exploitants.

1.5.- Entraves environnementales

1.5.1.- Entraves liées à l'environnement physique

L'environnement physique est constitué du climat, de la forêt marécageuse, du sol ; des routes et des cours d'eau. Certains de ces éléments favorisent ou empêchent le devenir des cultures du manioc tandis que d'autres ne permettent pas la pratique de l'agriculture. La zone a une pluviométrie qui varie entre 1500 et 2500 mm par an.

Les températures fortes varient entre 24 et 32 °C. Le réseau hydraulique abondant est formé par des lagunes, des ruisseaux et de la rivière Kouyou navigable. On note dans la zone des inondations chaque six mois de l'année. La forêt marécageuse s'étend du Sud au Nord en passant par l'Est. Les plaines à l'Ouest renferment des petites forêts galeries.

En vertu de son adaptation à tous les sols, le manioc a des rendements meilleurs sur les sols profonds, à bonne structure, de texture équilibrée, bien pourvues en matière organique, avec un pH voisin de la neutralité. Les sols de la contrée¹³ sont de textures sablonneuses pauvres en humus et imbibés d'eau donc ils sont asphyxiants. De cette manière, l'apport d'amendement calcimagnétique ne servira pas seulement à remonter le pH, mais à assurer aux cultures de manioc, les éléments minéraux nécessaires (K, Ca, Mg).

Il découle de cet ensemble des conditions géographiques et atmosphériques que la zone est soumise à quatre saisons de même nature deux à deux, d'ampleur et période variables dans l'année. C'est en fonction des saisons que les paysans pratiquent les activités agricoles et extra-agricoles (pêche, chasse, cueillette*). On note le chevauchement des activités. Le tableau ci-dessous présente les différentes activités des blocs et leurs intensités de réalisation saisonnière.

13 BOUBOUTOU H. et PETIT M. Collection André JOURNEAU. Géographie R.P.C p. 5.

* il s'agit d'une activité pratiquée par des personnes dont le matériel végétal n'a connu aucune domestication. Il existe et pousse à l'état naturel : la récolte de la boisson locale (tsam-tsam).

TABEAU 4: INTENSITE DE REALISATION DES ACTIVITES PAR RAPPORT AUX SAISONS

Saisons \ Activités	Culture du manioc					Cueillette	Chasse	Pêche
	Défrichement abattage; brûlis	Buttage	Bouturage	Entretien	Récolte			
Petite saison sèche	+++	++		++	++	+++	+	+++
Petite saison de pluies			++	+	++	+	++	+
Grande saison sèche	++++	++++		+++	+	++++		++++
Grande saison de pluies			+++	++++	+++	+	++++	

+ faiblement pratiquée ; ++ moyennement pratiquée;
 +++ assez pratiquée ; ++++ très pratiquée.

Ce tableau déballa que, la grande saison sèche est le moment de la pêche; c'est aussi le moment du défrichement, de l'abattage, du brûlis et du buttage. De ce fait, les ménages ont le choix entre la pêche et les opérations culturelles inhérentes à la production du manioc. Les activités prioritaires sont celles que le paysan estime plus rémunératrices. De nos enquêtes il ressort que 67 % des ménages choisissent pendant cette période la pêche contre 23 % qui préfèrent la culture du manioc. La culture du manioc est aussi gênée par la chasse et la cueillette.

La force de travail est inégalement répartie entre ces activités extra-agricoles et celle agricole. Il existe un délaissement de l'activité agricole. Cela est préjudiciable à un approvisionnement suffisant en manioc de la localité.

Par ailleurs, dans le District, les blocs ont chacun une activité principale. La population du bloc Sud-Est pratique principalement la pêche, celle du bloc Nord la cueillette voire la chasse et celle du bloc Sud-Ouest l'agriculture. Suivant les vertus; les difficultés des blocs de la zone d'Owando, les paysans émigrent périodiquement d'un bloc à l'autre au sein ou à l'extérieur de la zone d'Owando. Ils partent pour réaliser les activités appréciées rémunératrices pendant la saison donnée. Donc la population se vide périodiquement des villages, elle alterne les activités en fonction des saisons.

Tandis que les routes et les rivières sont sous-exploitées en dehors du fait qu'elles sont vetustes, il manque les moyens de transport des biens et des personnes (véhicules, bateaux et assimilés). Ceux-ci devraient promouvoir les échanges commerciaux à l'intérieur et à l'extérieur du District d'Owando. A cet handicap de communication s'ajoute l'absence des structures de transformation et de commerce. (Etablissements de conditionnement et des entrepos). Elles auraient des effets d'entraînement sur les cultivateurs qui approvisionneraient d'avantage le marché du manioc.

I.5.2.- Entraves liées à l'environnement socio - culturel.

Des entraves physiques, celles socio-culturelles exercent aussi une influence négative sur la production du manioc. Les faits les plus importants sont :

- **Le modernisme embryonnaire** : il induit des comportements portants des avantages et inconvénients. L'éducation qui favorise l'adoption d'une raison analytique par utilisation comme en occident (acquisition des connaissances scientifiques et techniques). Elle est aussi à l'origine de l'exode rural. Les couches des jeunes se déplacent pour une vie définitive en ville. Les raisons peuvent être culturelles (scolarité) et sociales (recherche de l'emploi). Les jeunes banalisent le travail de la terre, ils le trouvent peu rémunérateur où pas du tout et sans prestige social.

Cependant, la croissance démographique accentue les besoins du manioc alors que les disponibilités diminuent du jour au lendemain en raison de la diminution des producteurs. Sur 100 des ménages qui consomment et autoconsomment le manioc, nous avons 28 % de ménages producteurs ; 32 % de ménages producteurs partiels et 40 % de ménages indifférents. Il s'établit un déséquilibre entre les producteurs et les consommateurs.

- **L'ignorance orchestrée** par le respect des valeurs traditionnelles et l'analphabétisme jouent un rôle déterminant dans l'organisation du travail en milieu paysan. Les chefs spirituels et des terres sont les figures clés des croyances et des considérations mystiques. Ils sont les gardiens de la terre. A ce titre ils sont toujours au premier plan des questions sociales et culturelles. Les faits ont des implications considérables sur les productions agricoles. Nous avons par exemple les considérations que l'on donne aux morts et le respect du calendrier traditionnel constitué d'une semaine de 4 jours. Les populations observent pour un mort 9 semaines traditionnelles de repos; donc 36 jours sans travailler. Si par année, on dénombre 3 morts dans la communauté rurale, les paysans observent 108 jours de repos. Ceci est autant pour la semaine de 4 jours, les paysans ne travaillent que pendant 3 jours contre 1 jour de pause. Comparé au mois, les paysans travaillent pendant 22 jours et 8 jours de repos au lieu de 26 jours de travail pour 4 jours de repos.

De ce fait, les considérations limitent le temps de travail en milieu paysan.

Les paysans ne croient pas à la fertilité du sol. Pour ces derniers, quelque soit la nature du terrain seul le respect des interdits leur permet d'obtenir des rendements satisfaisants. Donc les valeurs mystiques limitent des processus de production.

Par ailleurs, l'analphabétisme concourt aussi à ces entraves socio-culturelles : 76 % des agriculteurs sont analphabètes, non seulement il leur manque la formation professionnelle, un encadrement adéquat et les comices de motivation, qui conduiraient aux améliorations de rendements. Suite à ce manquement, les paysans ne trouvent pas la nécessité d'avoir un grand champ de manioc. De ce fait, les mobiles sociaux dominent ceux économiques. Les règles sociales s'imposent rigoureusement à cause de la « fureur des ancêtres » qui s'explique par les rendements médiocres de manioc, la disparition des gibiers dans la brousse et les poisons dans les étangs de pêche. La production est pour la survie et les entraides sociales entre familles.

En dehors de l'apprentissage que nous illustrons par l'artisanat pour les équipements de travail, les blocages socio-culturels se transmettent d'une génération à une autre, alors que

rien ne permet aux paysans de s'isoler des croyances et mœurs ni de s'adapter aux techniques nouvelles.

I.5.3.- Entraves liées à l'environnement politique / institutionnel

L'environnement politique /institutionnel est caractérisé par l'absence d'une politique d'intégration agricole. Les mesures gouvernementales se sont soldées par des échecs. Nous pouvons citer à titre d'illustration : les projets manioc de Makoua et Mbé ; la coopérative agricole d'Elinginahoué ; les programmes d'alphabétisation et de vulgarisation de même ceux de la construction des routes et pistes agricoles .

Les raisons de ces échecs sont diverses. Par exemple le refus des décideurs nationaux d'être accolés à leurs réalités historiques et culturelles. Les pouvoirs publics conçoivent les politiques de développement agricoles unilatéralement. Les aspirations des paysans ne sont pas prises en compte. Alors que les politiques modernes d'agriculture ont des contraintes de faisabilité notamment en connaissance scientifique ; les moyens financiers et matériels.

Il existe aussi l'absence d'une stratégie de développement fondée sur des complémentarités entre les intellectuels et les paysans. Aujourd'hui l'Etat se décharge du développement agricole.

La science et la recherche empiriques ou modernes sont des composants essentielles du développement. Mais, aucune expérience scientifique, n'est réellement complète, si les résultats ne sont pas publiés ou diffusés d'une autre manière. Sans les publications ou diffusions valables, la recherche est pratiquement vaine. Aujourd'hui, la recherche agricole se caractérise par des capacités de communication extrêmement liées qui entravent le développement de la recherche et l'application des résultats dans la zone. Les instructions créées à cet effet pour appuyer leurs secteurs, lequel constitue le pilier de l'économie, ont les avantages quasiment inexistantes.

Dans le pays on compte plusieurs centres de recherches agricoles nationaux et internationaux qui y effectuent des travaux de recherche et d'encadrement. En dépit de leurs activités, peu d'informations parviennent à ceux qui pourraient utiliser les résultats de ces recherches ; d'autres chercheurs voulant adopter ou améliorer leur technique et des exploitants agricoles ayant besoin de nouvelles technologies pour accroître leur production.

L'impact limité des institutions de recherche agricole s'explique largement par les incapacités de communications en particulier pour ce qui concerne les systèmes nationaux de recherche. Plusieurs causes sont à l'origine de cette situation.

Tout d'abord, le fait que les aptitudes à la communication soient généralement négligées à l'Université et à l'Institut de recherche en agriculture. Les principes d'une communication, qu'elle soit orale ou écrite sont banalisés. Les conclusions ne sont pas publiées ou ne le sont pas dans le style réglementaire faute de cadres spécialisés à la rédaction scientifique et à la production des documents destinés à l'encadrement rural.

Au niveau des institutions traditionnelles (droit foncier), la plupart des propriétaires sont regroupés en communautés souveraines ; chacune établit bien entendu ses propres priorités de production agricoles et autres actions pour la résolution de leur nombreux problèmes communs. Deux points sont à relever pour ces institutions :

rien ne permet aux paysans de s'isoler des croyances et mœurs ni de s'adapter aux techniques nouvelles.

1 - 5 - 3 Contraintes liées à l'environnement politique / institutionnel

L'environnement politique / institutionnel est caractérisé par l'absence d'une politique d'intégration agricole. Les mesures gouvernementales se sont soldées par des échecs. Nous pouvons citer à titre d'illustration : les projets manioc de Makoua et Mbé ; la coopérative agricole d'Elinginahoué ; les programmes d'alphabétisation et de vulgarisation de même ceux de la construction des routes et pistes agricoles .

Les raisons de ces échecs sont divers. Par exemple le refus des décideurs nationaux d'être accolés à leurs réalités historiques et culturelles. Les pouvoirs publics conçoivent les politiques de développement agricoles unilatérieurement. Les aspirations des paysans ne sont pas pris en compte. Alors que les politiques modernes d'agriculture ont des contraintes des faisabilité notamment en connaissance scientifique; les moyens financiers et matériels.

Il existe aussi l'absence d'une stratégie de développement fondée sur des complémentarités entre les intellectuels et les paysans. Aujourd'hui l'Etat se décharge du développement agricole.

La science et la recherche empiriques ou modernes sont des composants essentielles du développement. Mais, aucune expérience scientifique, n'est réellement complète, si les résultats ne sont pas publiés ou diffusés d'une autre manière. Sans les publications ou diffusions valables, la recherche est pratiquement vaine. Aujourd'hui, la recherche agricole se caractérise par des capacités de communication extrêmement liées qui entravent le développement de la recherche et l'application des résultats dans la zone. Les instructions créées à cet effet pour appuyer leurs secteurs, lequel constitue le pilier de l'économie, ont les avantages quasiment inexistantes.

Dans le pays on compte plusieurs centres de recherches agricoles nationaux et internationaux qui y effectuent des travaux de recherche et d'encadrement. En dépit de leurs activités, peu d'informations parviennent à ceux qui pourraient utiliser les résultats de ces recherches ; d'autres chercheurs voulant adopter ou améliorer leur technique et des exploitants agricoles ayant besoin de nouvelles technologies pour accroître leur production.

L'impact limité des institutions de recherche agricole s'explique largement par les incapacités de communications en particulier pour ce qui concerne les systèmes nationaux de recherche. Plusieurs causes sont à l'origine de cette situation.

Tout d'abord, le fait que les aptitudes à la communication soient généralement négligées à l'Université et à l'Institut de recherche en agriculture. Les principes d'une communication, qu'elle soit orale ou écrite sont banalisés. Les conclusions ne sont pas publiées ou ne sont pas dans le style réglementaire faute de cadres spécialisés à la rédaction scientifique et à la production des documents destinés à l'encadrement rural.

Au niveau des institutions traditionnelles (droit foncier), la plupart des propriétaires sont regroupés en communautés souveraines ; chacune établit bien entendu ses propres priorités de production agricoles et autres actions pour la résolution de leur nombreux problèmes communs. Deux points sont à relever pour ces institutions :

* Les règles autoritaires qui régissent les rapports de propriété. Elles assurent la stabilité du système d'exploitation ; ces règles sont plus ou moins objectives mais empiriques. Certains manquent de bases scientifiques et d'autres sont fondées sur les croyances.

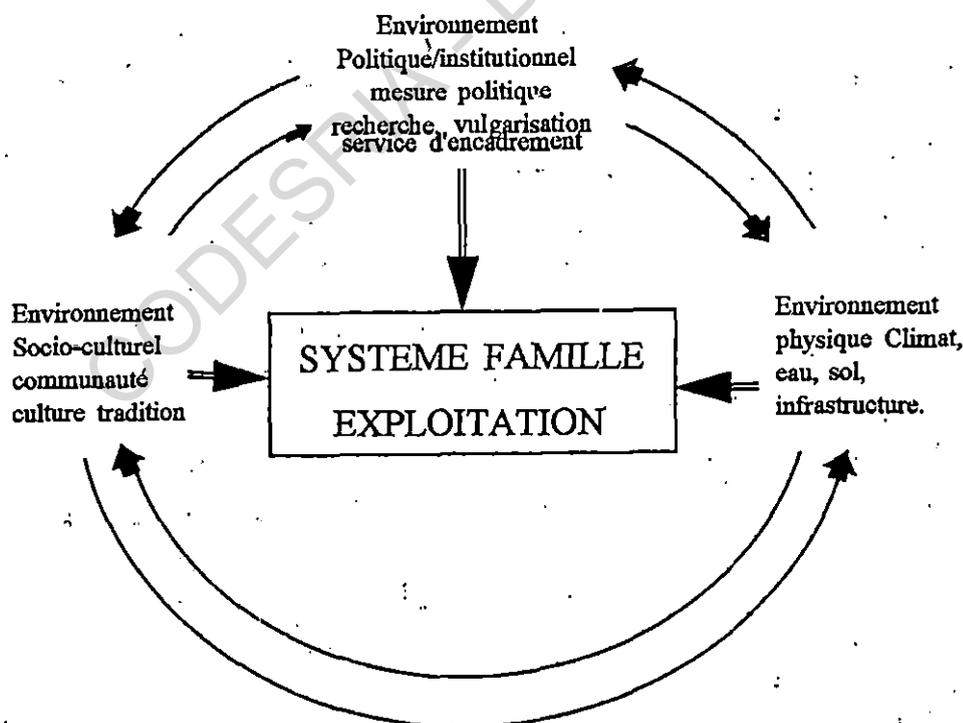
* Les règles et les valeurs nécessaires à la logique traditionnelle pour la gestion sociale et technique de l'exploitation sont transmises au travers des générations par un système de communication traditionnelle ou parentale. Elles sont appréciées et mise en œuvre facilement par la nouvelle couche des jeunes. De cette manière naît la résistance sociale au modernisme bien que encore embryonnaire. Ces normes sociales sont à l'origine des économies de «don» et influencées par la «fureur des ancêtres». Ainsi, domine une agriculture de subsistance.

Enfin, les dispositions abiotiques constituent pour certains les catastrophes naturels de l'agriculture (inondation, terre pauvre, fluctuation saisonnière) d'une part et d'autre part, les obstacles majeurs à l'approvisionnement en manioc (manque de spécialisation de travail, et des infrastructures de communication et du commerce).

Les différents éléments de l'environnement agissent les uns sur les autres de manière réciproque. L'agriculteur se conforme aux faits environnementaux ; combine les ressources et inputs dans la gestion du milieu pour la satisfaction des besoins familiaux.

Le fonctionnement du système famille-exploitation s'effectue schématiquement comme suit :

SCHEMA N° 2 : FONCTIONNEMENT DU SYSTEME FAMILLE-EXPLOITATION ET SON ENVIRONNEMENT



De ces entraves environnementales (physiques, socio-culturelles, politiques / institutionnelles), il résulte que, le système d'exploitation en zone d'OWANDO ne permet pas l'obtention des rendements satisfaisants. Nous avons pu identifier les spécificités suivantes :

1 - 6 Spécificités du système d'exploitation en zone d'Owando

- Le système d'exploitation a pour vocation la subsistance, même si la production ne vise que le ménage, très peu sont des familles qui obtiennent suffisamment cette quantité d'autoconsommation. Dans la majorité des ménages, le manque de produits du manioc est aiguë ;

- Les facteurs de production (terre, main d'œuvre, outils) sont combinés dans le but de satisfaire essentiellement les besoins du ménage ;

- L'analphabétisme en milieu paysan développe une résistance aux innovations agricoles. Les règles communautaires dictent tous les processus de production ;

- L'ignorance des acceptions scientifiques et techniques modernes instaurent une production agricole basée sur l'occultisme ;

- Le manque de tradition (culture) agro-pastorale ;

- Le faible niveau de ressource a pour conséquence la pénibilité du travail due à la rudicité des outils de travail. Ainsi, l'importance est accordée aux activités extra-culture du manioc qui sont lucratives ;

- Les mauvaises conditions de transformation du manioc et de commercialisation n'incitent pas les paysans à produire pour la vente. Les moyens d'éducation des producteurs sont inexistantes. Et les initiatives pour le changement du système d'exploitation agricole sont négligeables.

En résumé, le système d'exploitation agricole est fondamentalement un produit social qui se constitue dans l'environnement du paysan. La cohérence d'un système résulte des rapports des forces existantes c'est à dire entre les différents acteurs de la communauté rurale aux objectifs contradictoires.

Les solutions de faisabilité entreprises par l'Etat n'ont pas donné les résultats attendus. Le changement social est esprit ou mental. Le processus exige une longue durée d'éducation des populations. Dans nos sociétés, les producteurs sont vieux, marginalisés mais sont impliqués dans la politique agricole de l'Etat. Alors, en cours d'éducation, les producteurs sont surpris par la mort ou ils deviennent invalides pour la production à la fin de leur formation.

Au vue de ces facteurs limitants, le système d'exploitation concerné est mauvais. C'est-à-dire pas rentable. C' est ainsi, pensons-nous que l'Etat resoudra le problème par une politique agricole globale qui se resume à :

- favoriser une prise de conscience des agronomes. En effet ceux-ci doivent promouvoir l'esprit d'entreprise en agriculture et mettre en pratique leur savoir-faire. Il susciterait l'implantation des nouveaux systèmes d'exploitation.

- Lancer des programmes d'alphabétisation en milieu paysan afin de permettre l'accès des paysans à l'information. L'alphabétisation du paysan sera conforme à son environnement physique, socio-culturel et institutionnel. En dehors de cette couche des producteurs, l'organisation de la politique scolaire/agricole s'impose. Elle consistera à la formation des nouvelles couches des jeunes afin de pourvoir tous les services de soutien en techniciens et experts agricoles ;

- mettre à la disposition des populations les moyens de production ;

- instituer et encourager les organisations visant à renforcer l'action collective des exploitants par les biais de coopératives, des mutuelles de travail, etc.

La zone d'étude aura les producteurs valides et avertis en agriculture. Ils susciteraient l'implantation des nouveaux systèmes d'exploitation.

CHAPITRE II.-

SYSTEME DE PRODUCTION

Sur le plan général, il est utile de rappeler la définition de **CHOMBART DE LAUWE**¹⁴. Il définit le système de production comme étant «la combinaison des productions et des facteurs de production¹⁵ dans l'exploitation agricole, en vue d'augmenter le profit de l'agriculteur.» Dans le cadre de l'exploitation traditionnelle, les points suivants sont à souligner :

- le profit, nous le prenons au sens très large de revenu en espèce ou en nature. Il assure soit la subsistance, soit le bénéfice, soit encore la combinaison des deux ;

- l'agriculteur est un individu responsable entouré d'une famille restreinte ou étendue. Dans certains cas l'exploitation est dirigée par des personnes associées avec ou sans lien familial.

Cependant, la définition du système d'exploitation de l'école de Montpellier est conforme à la réalité de notre agriculture. C'est dit-elle «l'Ensemble structuré de moyens de production (terres, force de travail, équipements) combinés entre eux pour assurer une production végétale et / ou animale en vue de satisfaire les objectifs des responsables de la production ».

L'analyse du système de production qui complète celle de l'exploitation agricole permet de comprendre les raisons qui font que les ménages utilisent une combinaison particulière de facteurs de production pour produire un type donné et une quantité donnée de produits du manioc.

L'étude portera en amont sur les facteurs de production et en aval sur les processus d'élaboration de la production au niveau de l'exploitation agricole.

2-1 Facteurs de production de la famille-exploitation

2-1-1 *La terre* : Les lieux d'érection des villages n'étaient pas choisis au hasard. Les villages ont été construits aux sommets des collines ; sur les plateaux ou aux abords des cours d'eaux. Ces milieux ruraux offrent des ressources naturelles diversifiées et les paysans ont le choix des activités à pratiquer.

En ce qui concerne la terre, elle constitue un facteur indispensable de la production agricole. A l'échelon national¹⁶, la superficie couverte de manioc est de 0,4 % en 1990*. Dans le district, la culture couvre 0,01 % de sa superficie. Nous avons $2,8.10^4$ à $3,5. 10^4$ km² qui s'inonde chaque fois dans l'année. L'aire cultivable moyenne est de 230 ha. Chaque ménage aurait exploité 0,057 ha. Par contre, il exploitera 0,024 ha. Le déficit en terre cultivable causé par les inondations est de -0,033 ha par ménage.

D'une façon générale, les terres sont disponibles, et plus les champs sont nombreux davantage la superficie couverte par le manioc est importante. Les champs ont des dimensions variables et de formes irrégulières. Il en découle une estimation difficile des terres cultivées.

14 CHAMBART DE LAUWE dans Gestion de l'exploitation agricole.

15 La terre, le travail et le capital.

16 Schéma directeur de développement rural : projet FAO BZV oct. 1995.

* Source des données CAIEM, SAPM, OCV, Ferme de Makoua et de Mbé.

En nous inspirons de la gestion des terres en agriculture moderne, elle est spécifique dans la contrée. Nous notons une occupation d'ouverture et celle du renouvellement des terrains. celle-ci intervient aussitôt après la première récolte. La jachère de 6 à 8 ans est observée. Les cultivateurs possèdent des connaissances empiriques. L'expérience leur permet de choisir le terrain suivant les indicateurs de fertilité (nature du sol, herbes et arbres). Les terres sont exploitées en majorité par les non originaires.

TABLEAU N° 5: IMPORTANCE DE LA POPULATION NON ORIGINAIRE SUR L'OCCUPATION DES TERRES A OWANDO

Echantillons	b ₂	b ₅	b ₆
Populations interrogées	99	395	230
Populations originaires	47	188	45
Populations non originaires	52	207	185

Il ressort de ce tableau que 61,3 % des occupants des terres sont les non-originares contre 38,7 % qui sont des autochtones. Les premiers se font des propriétaires de terres. Ils vendent et distribuent les terres aux amis et parents. Le mètre carré coûte 50 Francs CFA. Les originaires ne font pas valoir les terres. Il s'agit d'une « expropriation ». Les raisons de cette ignorance assorties de nos sondages sont:

- influences des politiques antérieures sur les systèmes agraires.
- les autochtones ne sont pas intéressés au travail de la terre, certains parce qu'ils le trouvent pénible, d'autres parce que ici le travail de la terre ne procure pas de prestige, moins encore l'argent ;
- ignorance des règles de faire valoir les terres, et la culture de l'hospitalité.

La terre est une ressource indispensable. Elle est limitée à OWANDO et ses environs par les catastrophes naturelles. Etant donnée que la valeur de la terre est dépendante de ce qu'elle comporte et de ce qu'elle peut donner, l'acquisition par les populations des connaissances en vue de la faire valoir va les permettre d'en tirer les bénéfices. La valorisation des terres exige la mise en place d'une spéculation végétale à croissance favorable dans ce milieu. Exemple la culture du riz en zone inondée ou le développement d'une activité qui y soit favorable : comme la pisciculture dans le bloc sud-est ou la cueillette dans le bloc nord.

2-1-2 *Le travail*

Le travail est saisonnier. Les fluctuations climatiques rendent peu significatif le critère de travail permanent. L'évaluation du temps de travail est mal aisée en milieu paysan. Pour l'analyse du travail nous utilisons les notions d'actifs agricoles¹⁷ et la main d'œuvre additionnelles¹⁸.

17 Personnes âgées de 15 à 49 ans.

18 Personnes âgées de 0 à 14 ans et d'au moins 50 ans.

La force de travail est constituée par les membres du ménage. Elle dépend de la taille de celui-ci. Les énergies apportées sont spécialisées. Les plus jeunes et les vieux participent aux travaux moins pénibles. Les hommes et les femmes se divisent les activités ou les étapes pour une même activité. La culture du manioc est considérée comme une activité féminine. On note au niveau du centre urbain, que les hommes surmontent cette considération du travail. En effet, les hommes vont déjà à l'abattage des arbres, ils cultivent la terre. Mais cela bien qu'encourageant reste insignifiant pour l'ensemble de la zone. La situation des actifs agricoles se présente conformément au tableau suivant.

TABLEAU N° 6: IMPORTANCE DE LA POPULATION PAR SEXE ET PAR CLASSE D'AGES

Classes d'âges	Sexes		Total
	Masculin	Féminin	
0 - 14	6225	6948	13173
15 - 45	4634	5885	13599
50 et plus	1930	2561	4471
Total	12769	15394	28163

Source: DRP-CU Rapport 1996

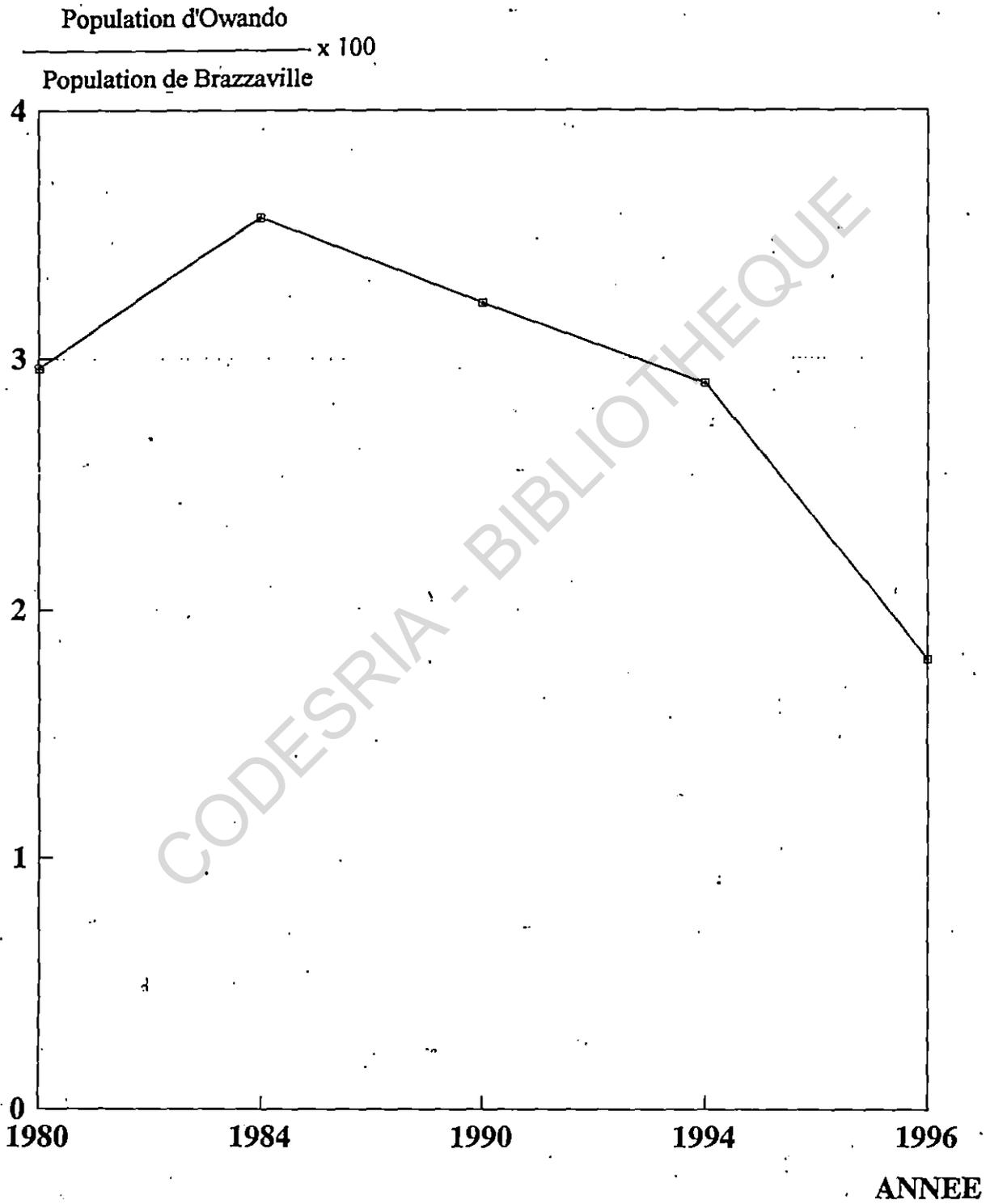
Près des 2/3 de la population ne sont pas suffisamment impliquées dans la production du manioc. Cette population est composée des jeunes de 0 à 14 ans et des vieux de plus de 50 ans. Au sein des actifs agricoles, on constate que les femmes sont numériquement supérieures aux hommes. Les jeunes eux aussi sont plus nombreux que les adultes. La classe des vieux est la moins nombreuse.

Il s'agit d'une population jeune. Elle souffre des maux tels que: la sous-alimentation, la malnutrition, la famine, plusieurs genres de maladies et de l'exode rural. Beaucoup d'adultes aussi quittent les villages pour s'installer (définitivement) en ville ou dans les campements de chasse et de pêche qui en fin de compte sont devenus des villages. L'on peut constater à partir d'Owando que les populations émigrent pour Brazzaville. L'important de mouvements nous est révélé par le graphique ci-après tiré de l'annexe 2 (tableau n° 7).

TABLEAU N° 7: APPRECIATION DE L'EXODE RURAL EN ZONE D'OWANDO (ANNEES 1980 - 1996).

Année	1980	1984	1990	1994	1996
Population d'Owando	14760	18921	21723	24163	28163
Population de Brazzaville	497900	530000	673000	840000	950000
Population d'Owando ----- x 100	2,96	3,57	3,22	2,9	1,8
Population de B/Ville					

GRAPHIQUE 1: EXODE RURAL



Le graphique prend en compte la différence entre les populations rurales (Owando) et celles urbaines (Brazzaville). Cependant, les émigrations de la contrée pour la ville sont significatives. Il en résulte que, le milieu rural se dépeuple considérablement des jeunes et des actifs agricoles qui de ce fait, deviennent très insuffisants. Alors que les villes se peuplent davantage, et deviennent les grands centres de communication. En dépit du déficit criard des produits du manioc, il existe les personnes indifférentes à la culture du manioc. Cette indifférence peut être partielle ou totale aux opérations culturales.

TABLEAU N° 8: REPARTITION DE LA POPULATION EN FONCTION DES OPERATIONS CULTURALES

Opérations culturales	Population interrogée	Actifs		Main-d'œuvre additionnelle		Population indifférentes %
		Hommes	Femmes	Vieux	Enfants	
Débroussaillage abattage, brûlis	962	38	274	58	103	147
Travaux de	962	263	208	67	142	282
Battage, bouturage, semis, entretien, récolte	962	60	614	81	94	113
Transformation, vente	962	43	1096	145	236	414
Totaux	3848	846	2092	351	575	956

Ce tableau illustre la grande participation des femmes à la culture de manioc. La main d'œuvre additionnelle participe faiblement dans toutes les étapes de la culture. En faisant une approche culturelle, les producteurs ne possèdent que des connaissances empiriques. Les problèmes de santé sont aussi nombreux et l'assistance sanitaire est inexistante. Les entraves ci-dessus citées limitent gravement la force de travail.

Par ailleurs, le travail est organisé à partir d'un calendrier comprenant une semaine de quatre jours.

TABLEAU N° 9: CALENDRIER DE TRAVAIL: UNE SEMAINE ORDINAIRE / SEMAINE TRADITIONNELLE

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Okia	Odoua	Okondzo	Tsono			
Jours de travail			Jour de repos			

Les travaux champêtres comme pour d'autres activités ne s'effectuent que pendant les trois premiers jours. Le quatrième jour est celui du repos : un jour sacré. Si chaque agriculteur est tenu individuellement de le respecter, collectivement, la société reconnaît ce jour sacré et les propriétaires fonciers interdisent le travail ce jour. Pendant le même jour les paysans organisent les cérémonies rituelles. Le féticheur et/ou propriétaire foncier rassemble les outils

de toutes les femmes, voire les boutures de manioc et les semences des légumes. Il pratique les fétiches. De ces pratiques fétichistes, se fondent les interdits. Du respect de ceux-ci dépend les meilleurs rendements par exemple :

le bouturage et les semis sont interdits pendant la levée de la lune. Le matériel de travail doit être vénéré par le féticheur. Le manque de respect de ces dispositions parmi tant d'autres est préjudiciable à l'obtention des bons rendements.

De ce fait, les cultivateurs sont tenus de respecter ces dispositions traditionnelles. Donc, les mœurs et les croyances entravent les productions du manioc dans la localité d'Owando.

La culture du manioc est un processus qui s'effectue sur plusieurs étapes à des périodes différentes. Les rendements du travail diffèrent suivant les agriculteurs. Le temps mis au champ de manioc a été étudié par Michel ADAM dans le titre: Manioc, rente foncière au CONGO 1980. Il est variable d'un cultivateur à un autre. Il dépend de l'agriculteur.

Nous retenons, la dominance des femmes dans la production du manioc. La pression marchande des produits du manioc modifie l'inégalité et les dispositions de la division du travail. Il naît des nouvelles formes d'organisation du travail: les mutuelles; associations et les coopératives de travail. L'exode rural et la présence des maladies endémiques expliquent l'insuffisance des actifs agricoles. Le nombre important des personnes indifférentes à la culture est le fait du chevauchement des activités ; la priorité étant accordée à celles qui ne concernent pas la culture du manioc pour des raisons pécuniaires surtout.

Le facteur travail est certes important, mais il reste l'œuvre humaine. Ainsi, le savoir et la volonté humaines sont interpellés pour que soit permanente la culture du manioc. La force de travail étant ciblée au sein de la famille, l'apparition de l'économie ouverte a contribué à la dislocation de la famille ; d'où une diminution de la main d'œuvre familiales et un bouleversement de l'organisation de la production.

2-1-3 Le capital

Dans ce travail, nous réduisons ce facteur aux outils, petits équipement de travail et au savoir-faire paysan, alors que dans les exploitations modernes on parlerait du capital d'exploitation. Il serait dans ce cas-ci constitué de l'arsenal agricole, d'un investissement important et de la comptabilité moderne.

En milieu paysan, le matériel agricole est rudimentaires et en nombre réduit. Les outils sont acquis par achat au comptant. L'outil est remplacé qu'à partir du moment, il devient inutilisable, soit parce que cassé, devenu obsolète ou tout simplement trop émoussé pour être affecter à un travail. Le matériel de travail est composé de: houe ; hache ; machette ; pirogue ; brouette ; vélo à pédale; panier ; atelier de transformation et les claies de séchage des cossettes.

La durée d'usage de ce matériel dépend des conditions d'entretien, du travail et de la matière première de fabrication. Le paysan ignore la notion de placement économique. Dans la gestion moderne, le paysan aurait compris que l'achat d'un outil considéré ici comme une dépense n'est en réalité qu'une charge (plutôt qu'une dépense). Ce matériel est vendu cher à Owando.

**TABLEAU N° 10: VARIATION DES PRIX DE VENTE DU MATERIEL
(BRAZZAVILLE - OWANDO)**

Outils	Prix à Brazzaville (FCFA)	Prix à Owando (FCFA)	Variation (FCFA)
Machette	4.000	7.000	3.000
Houe 1	3.500	5.000	1.500
2	4.500	6.500	2.000
Panier 1		2.500	
2		4.000	
Vélo	112000	180.000	68.000

Au regard de ces prix, les paysans se heurtent aux difficultés d'achat des outils. L'insuffisance des outils embarrasse les ménages. Le manque d'un outil est contourné par un prêt de celui-ci chez les voisins. Les outils sont essentiellement rudimentaires, et, à cause de cela le travail est vraiment pénible et demande beaucoup d'énergie ; mais ici les paysans n'en ont pas suffisamment (déficit). Du fait de l'âge et/ou des maladies, cette situation conduit à l'impossibilité de cultiver des grandes étendues de manioc et donc à la faiblesse des rendements.

2-1-3-1 Les approvisionnements et les stocks des produits du manioc

En agriculture moderne, les stocks sont l'un des éléments constitutifs du capital, nous tiendrons compte des stocks des produits et des approvisionnements nécessaires à l'exploitation. En agriculture traditionnelle, les stocks des produits de manioc et les approvisionnements sont respectivement inexistantes et limités par l'absence des structures de conditionnement et de stockage. Les paysans s'organisent et mettent en œuvre des méthodes artisanales de conservation qui se résument en trois formes : la conservation humide ; la conservation à sec ; la conservation au champ.

La durée de conservation est influencée par la nature du produit d'une part, son conditionnement artisanal et la méthode utilisée d'autre part. La conservation à l'air ambiant des tubercules à rouir pour la fabrication des pains de manioc ne peut se faire qu'à une durée maximale de trois jours. Au delà, l'opération de rouissage devient impossible. Cependant, pour l'obtention des cossettes à sécher, ces tubercules demeurent utiles et le rouissage possible. Les formes fraîches du manioc se conservent le plus longtemps possible en séjour dans l'eau. Pour ce qui est de la conservation au champ au delà des dates de récolte, les tubercules pourrissent et perdent la teneur en amidon. Elle s'applique aux variétés de longue durée de maturation. La conservation à l'air ambiant des pains de manioc et de cossettes séchées est limitée par les moisissures, des insectes destructeurs ou au durcissement des produits.

Ces méthodes de conservation nécessitent pour certaines des opérations de conditionnement. L'objectif commun est de s'approvisionner le plus longtemps possible en produit de manioc sur toutes les formes. Les produits conservés constituent le capital en nature. L'évaluation financière est difficile à cause de l'absence des paramètres de gestion.

Le paysan possède un savoir et des connaissances qui permettent de vivre à sa satisfaction. Il est apte de prendre des décisions utiles pour sa subsistance avec des méthodes rudimentaires de conservation.

Les paysans n'utilisent pas des intrants : engrais chimiques, produits phytosanitaires, produits intermédiaires constitués par : le fumier organique, l'engrais vert. Les intrants sont onéreux. Les boutures et les semences, toutes d'origine locale sont obtenues gratuitement auprès des voisins ou prélevées dans les champs antérieurs pendant les récoltes.

Le capital d'exploitation en agriculture traditionnelle à Owando est constitué du savoir-faire humain, des outils rudimentaires, des stocks des produits du manioc sommes toutes négligeables à cause des méthodes de conservations artisanales et des quantités insignifiantes.

En gestion financière, les paysans ignorent la politique prévisionnelle. Le budget d'exploitation quoique approximatif donne une idée financière assez proche du porte feuille de l'exploitant. Les charges en milieu paysan sont les dépenses. La vie au quotidien est la règle. L'investissement est inexistant.

2-2 Les productions

Les productions sont multiples dans un ménage. Il s'agit ici du résultat d'une agriculture en association et des activités extra-agricoles. Notre analyse porte sur les tubercules verts. Le résultat assorti des enquêtes par sondages donne les estimations suivantes:

2-2-1 Estimations quantitatives des produits du manioc

Le paysan ne budgétise pas sa production. Il ignore la valeur de ses avoirs en nature et/ou en espèce. En outre, l'évaluation des aires de culture est très difficile en raison des formes irrégulières des champs. Aussi, les estimations des rendements de manioc sont-elles effectuées au moyen de la méthode de coupe d'échantillon qui consiste à placer d'une manière aléatoire les «carrés de rendement» dans le champ.

TABLEAU N° 11: RENDEMENTS DE LA PRODUCTION DU MANIOC

Echantillons	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	Total
Nombre de champ/ échantillon	4	3	5	2	3	4	21
Nombre moyen de carrés de rendt (10 ⁻³ ha)	12	9	18	12	11	19	81
Quantité moyenne récoltée/champ (10 ⁻³ tonne)	43	12	10,2	16	42	26	139,2
Rendement (t/ha)	3,5	1,3	0,5	0,5	3,8	1,3	10,7

La différence des rendements est significative entre les blocs comparativement à la norme internationale. Le rendement est compris entre 10 et 18 tonnes de tubercules à l'hectare en culture associée et de 15 à 43 tonnes de tubercules à l'hectare en monoculture. Les rende-

ments sont très faibles. Le déficit est largement grand et varie de -10,5 à -5,5 dans la contrée d'Owando.

Au regard des productions des années 1991 à 1995, les estimations de la DRAE-CU contenues dans le rapport d'activité 1995 ont donné le tableau qui suit.

TABLEAU N°12: RENDEMENT DU MANIOC DE 1991 - 1995 ZONE D'OWANDO

Années	1991	1992	1993	1994	1995
Superficie (ha)	804,1	872,3	926,8	1000	1053
Production (t)	488,5	622,1	-	750,01	885,08
Rendement (t/ha)	0,6	0,7	-	0,75	0,84

Ce tableau démontre une faiblesse des rendements. On note cependant une légère augmentation d'une année à une autre de la superficie et de la production ; mais, elle ne change en rien les rendements. En dehors des entraves environnementales et des catastrophes naturelles, les facteurs de production limitent les rendements du manioc en zone d'Owando.

Les obstacles sont constitués de:

- * l'insuffisance des terres cultivables;
- * l'insuffisance des producteurs agricoles;
- * le retard technique;
- * la pénibilité du travail due aux outils de travail rudimentaires.
- * l'occultisme, duquel est basée la culture du manioc.

2-3 La combinaison des facteurs de production et des productions

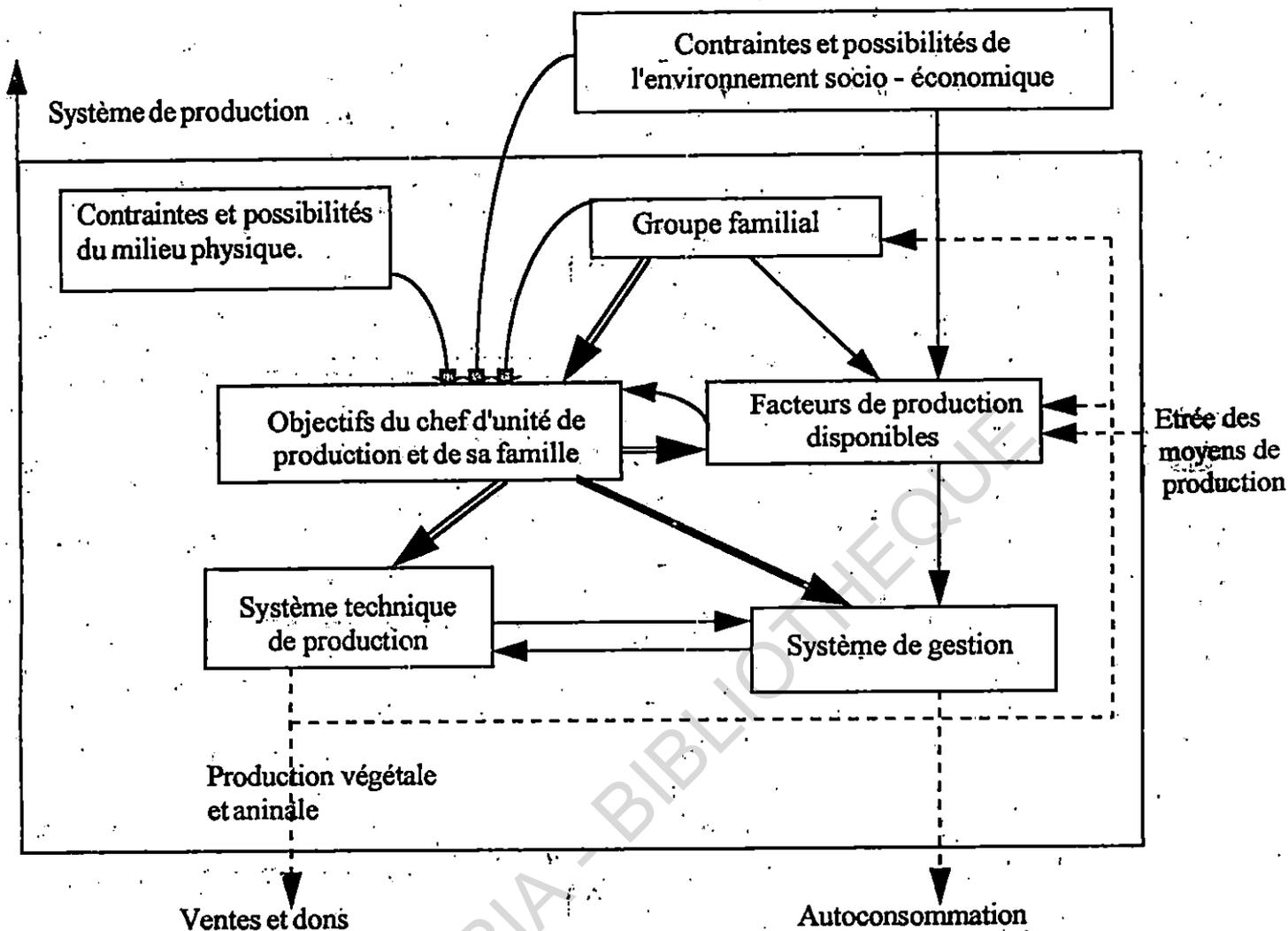
2-3-1 Principe du fonctionnement d'un système de production

Nous utilisons un modèle théorique de représentation de la réalité pour comprendre le fonctionnement d'un système de production. Selon Ph. JOUVE 1986, le modèle prend en compte deux sous-systèmes:

- le sous-système de gestion des facteurs de production (formes et mobilisation des facteurs de production);

- le sous-système technique de production (différentes techniques).

SCHEMA N° 3: FONCTIONNEMENT THEORIQUE D'UN SYSTEME DE PRODUCTION



- ➡ Les décisions de gestion ou techniques qui sont prises suivant les dispositions des facteurs de production.
- ➡ Relation entre la gestion des facteurs de production; conduite de la production et les conditions internes au système de production.
- ➡ La définition des objectifs de l'agriculteur.

La production agricole est élaborée au sein du groupe familial. De ce groupe sont définis:

- les besoins familiaux;
- la force de travail;
- la répartition du travail;
- le projet familial;
- le phénomène d'exode rural;
- différents niveaux de décision.

Le système de production se constitue à l'intérieur du système d'exploitation. Il est l'œuvre humaine. L'homme combine les facteurs de production en fonction des réalités de son environnement. Ainsi, la culture du manioc, la chasse, la pêche et la cueillette se pratiquent dans chacun des blocs de la zone d'Owando où elles sont vertueuses.

Le chef de ménage définit les objectifs de production. Alors que l'aboutissement de ces objectifs est tributaire de la main d'œuvre ; les moyens matériels de travail ; des techniques culturales. Donc la suivie du ménage est dépendante.

Cependant, l'accroissement du revenu de l'exploitation est fonction de l'amélioration de la gestion des exploitations par des méthodes appropriées. Mais les hommes se différencient dans leur valeur intrinsèque et extrinsèque dans la prise de décision rentable des facteurs de production.

Dans la communauté rurale, il existe plusieurs systèmes de production à cause des multiples combinaisons des facteurs de production qui changent d'un ménage à un autre. Celui dominant nous le considérons comme système de production de l'ensemble de la zone d'étude.

En dépit des cloisonnements existants issus eux aussi des cultures et rites sociaux différents ; pour certaines familles, l'influence jadis et le dynamisme exercés respectivement par les vieux parents, les membres familiaux ont acquis les facteurs de production. Alors que d'autres familles les sont dépourvues. Il est apparu les classes sociales. Celle des riches propriétaires des terres et/ou des moyens de travail et puis celle des pauvres privés de tout. Il est né dans les communautés rurales des institutions foncières, et l'obligation de coopération entre les deux classes sociales.

Au sein d'un ménage, les membres pratiquent en fonction de leur performances physiques plusieurs activités. Ce qui conduit à la répartition de la force de travail du ménage. L'avantage tiré à cet effet est dans l'accumulation des revenus de celles-ci pour une satisfaction alimentaire et aussi sociale.

Par ailleurs, le système de production s'élabore dans le système d'exploitation. Les entraves annoncées dans le chapitre I concourent aussi au blocage du système de production ; en ajoutant à celles-ci les contraintes techniques et les freins au capital. La combinaison des facteurs de production et des productions, ne permet pas l'obtention des rendements en culture de manioc satisfaisants. Donc, ils concourent à l'insuffisance d'approvisionnement sous toutes les formes de manioc en zone d'Owando.

Les entraves et les possibilités de l'environnement socio-économique sont déterminants pour la valorisation du milieu rural. Les faits environnementaux orientent la production vers une activité principale où les trois activités occupent en priorité la population. Voilà ce qui justifie une diversité d'activités principales dans le district d'Owando.

- * La pisciculture artisanale et la chasse au Sud-Est ;
- * la cueillette au Nord-Est ;
- * la culture du manioc au Nord-Ouest.

Tandis que les facteurs de production, déterminent la capacité de production, leur articulation permet l'appréciation de l'évolution technique et du niveau culturel des populations.

Enfin, le système de production est une œuvre humaine ; et le génie de l'homme, lui permet de combiner suivant les possibilités du milieu, les facteurs de production. Le chef de l'exploitation est le manager principal. Dans notre agriculture, le système de production est fondé sur l'obéissance des mœurs et coutumes sociales. Il est l'émanation de subsistance.

L'évolution est significative grâce à la tendance au renversement par des instruits sur les an-
alphabètes, principaux producteurs agricoles.

Les actes d'entreprendre favoriseraient la formation des systèmes de production mo-
dernes.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

CHAPITRE III.-

SYSTEME DE CULTURE

M. MAZOYER et Ph. JOUVE définissent le système de culture comme étant «l'ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et en particulier soumise à la même succession culturale.»

Selon les mêmes auteurs, le système agraire est «le mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué, durable, système de force de production adapté aux conditions bioclimatiques à un espace donné et répondant aux conditions et besoins sociaux du moment ». Le système de culture se constitue dans le système agraire et il est spécifique dans la communauté rurale. Ainsi, en zone d'Owando, le système de culture est la combinaison d'un ensemble de pratiques mises habituellement en œuvre par les agriculteurs en matière de choix des spéculations, de leur association dans l'espace, de leur succession dans le temps et de leur mode de conduire la production.

En milieu rural, nous considérons que toute action technique entreprise est pratique. Le concept pratique selon P. MILLEVILLE 1985 est un «ensemble des actions agricoles mises en œuvre dans l'utilisation du milieu ». Les pratiques peuvent avoir un caractère général, concernent toutes les collectivités rurales, ou bien individualisé, c'est à dire mise en œuvre par un groupe restreint d'individus, (le groupe familial). Selon qu'on se trouve dans les deux cas, elles prennent alors la forme de coutume ou des règles sociales souvent implicites appliquées aux activités. Dans la zone, les spécificités des pratiques sont identifiées par les opérations culturales.

3-1 Opérations culturales

Pour toutes plantations agricole en générale et celle du manioc en particulier, les travaux de déforestation constituent la phase préliminaire la plus importante. Il existe d'autres opérations qui suivent la première pratique. La réalisation des pratiques culturales et des autres activités sont fonction des saisons.

Les pratiques culturales sont réalisées en grande partie par des femmes. Les hommes interviennent timidement dans quelques pratiques notamment, le défrichage, l'abattage et le brûlis. Les femmes quant à elles participent dans toutes les étapes. C'est de cette manière que toute femme doit avoir un champs, mais toutes les femmes n'ont pas de maris ou ne disposent pas les moyens nécessaires de location de la main d'œuvre pour se faire aider dans les travaux champêtres. Certaines sont des veuves, d'autres les maris ne sont pas aptes à les aider, elles travaillent toutes seules.

La participation effective des hommes devrait augmenter les capacités énergétiques au travail et aurait l'avantage d'améliorer les rendements.

CALENDRIER AGRICOLE

Saisons	P.S.S			P.S.P		G.S.S				G.S.P		
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Défrichage, abattage, débi- tage	■					■						
Butage		■						■				
Bouturage et semis			■							■		
Entretien				■							■	
Récolte	■											

P.S.S: *Petite Saison Sèche.*

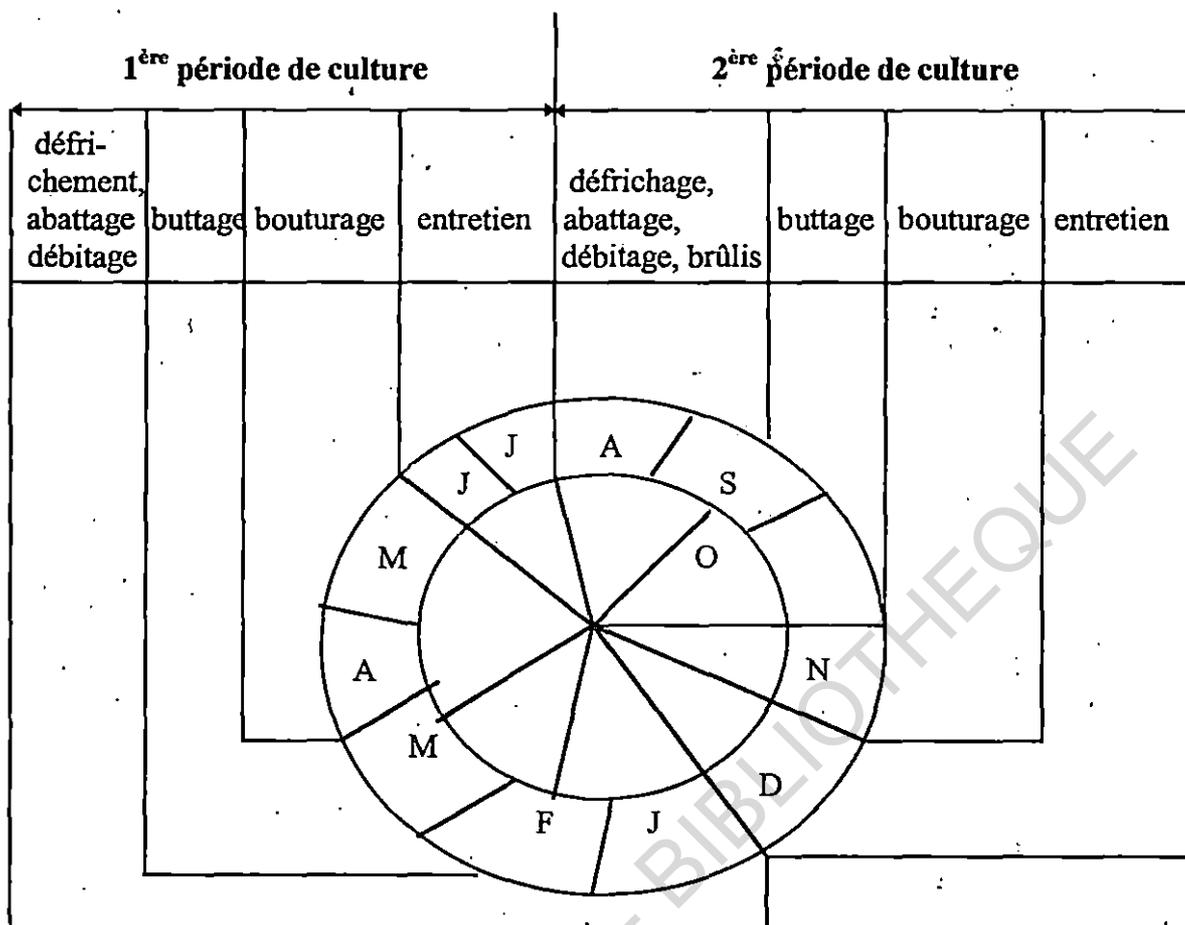
P.S.P: *Petite Saison des Pluies.*

G.S.S: *Grande Saison Sèche.*

G.S.P: *Grande saison des Pluies.*

La réalisation des pratiques culturales et de bien d'autres activités (Tableau 4) est fondamentalement tributaire des saisons, donc des mois de l'année. Nous avons par année deux périodes de culture du manioc. Elles ont chacune une durée différente. Le premier à une durée va de janvier à mai et la deuxième occupe le reste du temps de l'année. (Voir page 30).

Diagramme 1: cycle annuel de culture du manioc



3-1-1 Le défrichage :

A l'aide des machettes, les paysans coupent les grandes herbes sur l'aire de terre concernée. Le défrichage est fait par les hommes en début de saison sèche.

3-1-2 L'abattage :

Les gros arbres dont le dessous a été éclaircie par la première opération sont abattus au moyen des haches exclusivement par les hommes en cours de saison sèche. Ils constituent un grand handicap pour la culture.

3-1-3 Le débitage:

Les paysans rassemblent les tranches d'arbres qui constituent le fagot.

3-1-4 Le brûlis:

L'intérêt de cette pratique est:

- permettre les travaux prébuttage ;
- un apport d'éléments minéraux en cendre.

En pratique, les exigences du manioc pour un rendement de 30 t/ha sont obtenus avec les doses ci-après.

- 100kg d'urée soit 44kg d'azote;
- 82 kg de supertriple soit 37 kg d'acide phosphorique;
- 157 kg de chlorure de potassium (KCl) soit 94 kg de potasse.

Il a été établi dans la littérature que la cendre apporte les éléments minéraux: calcium (Ca); phosphore (P);potassium (K) à des doses suivantes:

TABLEAU 13: COMPOSITION DE L'ENGRAIS ORGANIQUE NATUREL EN ELEMENTS MINERAUX: CENDRES DE BOIS

Les minéraux (%)	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SO ₃
Cendres de bois et feuilles séchées (kg)	2	5	32,5	3,5	1

Source: Mémento de l'agronome 1996 P. 118.

Les taux élevés du CaO permettent l'amélioration de la structure du sol, remontent le pH vers la neutralité. Cependant P₂O₅ ; K₂O; MgO et SO₃ contribuent efficacement à la croissance des plantes.

En dépit de ces avantages du brûlis, les inconvénients sont nombreux:

a) - la déperdition de la grande partie de l'azote; du soufre et du carbone sous la forme de gaz pendant le brûlage et les risques de perte des nutriments par lessivage. En général on note la pollution atmosphérique.

b) - l'incinération de l'humus et la modification défavorable des caractéristiques physiques du sol; là où est pratiqué le brûlage intense de bois en grosses piles.

c) - des effets néfastes sur la macrofaune du milieu et la destruction de la microflore et de la microfaune du sol.

Tous ces faits ont pour conséquence l'interruption de l'équilibre de l'écosystème. Le brûlis est fait en saison sèche par les hommes et les femmes. En agriculture intensive nous parlerons du dessouchage, du sousolage et du labour. En ce qui nous concerne, les pratiques culturelles se poursuivent comme suit:

3-1-5 Buttage:

Les buttes simples, de formes circulaires ou rectangulaires. La hauteur dépend de la nature du terrain. La culture exige un entassement de terre bien ameublie et favorable à la tubérisation. En zone inondée, une butte est confectionnée pendant un jour à une semaine. La hauteur mesure plus d'un mètre. Le volume des buttes détermine la densité de bouturage. Cette opération est réalisée par les femmes en cours de saison sèche.

3-1-6 Bouturage:

3-1-6-1 Préparation des boutures

Les boutures sont prélevées dans les champs antérieurs ou reçues des voisins. Une bouture mesure 30 à 40 cm de longueur et possède 6 à 10 nœux.

Les boutures sont apparemment saines. Aucune opération phytosanitaire ne se fait. Le risque de transmission des maladies cryptogamiques est grand. C'est aussi l'une des causes qui limite les rendements.

3-1-6-2 *Bouturage proprement dit*

Les agriculteurs pratiquent trois formes de bouturage:

- bouturage horizontal;
- bouturage vertical;
- bouturage oblique.

Ces formes sont pratiquées en fonction des terrains et des buttes. Les bouturages obliques et verticaux sont effectués en terres inondées. La butte est saturée de boutures: 5 à 10, densité de planting. La forme horizontale quant à elle, en terre ferme à raison de 1 à 2 boutures par butte. La pratique est réservée exclusivement aux femmes et elle a lieu en début de la saison de pluies.

3-2 *Variétés cultivées*

Les populations cultivent les variétés locales: Onganginga, Ebobo, Mboto, mouambale- Okissi, Ndzete ya mbongo, Ewouroyeba, etc. Elles résistent aux maladies cryptogamiques et aux attaques des insectes. Les rendements varient avec les variétés et la nature du sol.

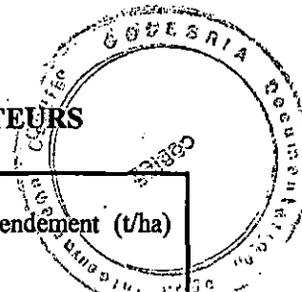
Les variétés à longue durée de maturation sont les plus cultivées. Celle-ci est de 24 mois au plus. Les rendements sont généralement élevés (0,9 t/ha) et donnent des tubercules de goût amère. A cause cela, ils ne peuvent pas être consommés crus. Les tubercules sont utilisés pour la fabrication des différents produits du manioc.

Les variétés précoces allant de 6 à 8 mois ne sont pas beaucoup cultivées. Cependant, les tubercules sont doux et ils sont consommés crus. Pour cette vertu, les paysans ne les abandonnent pas. Les rendements sont faibles. Ils ne dépassent pas 0,08 t/ha.

Quelque soit la variété, il n'y a pas de préférence de sol. Elles sont toutes cultivées: association des variétés.

Le choix des variétés se fait sur la base d'une appréciation apparente: résistent aux maladies, aux attaques des insectes et aux ravageurs divers. De même, les rendements d'une récolte antérieure et les conseils entre amis rassurent les cultivateurs dans leur choix.

L'absence des variétés améliorées et sélectionnées pour des objectifs ci-dessus cités est un handicap. L'expérience paysanne est insuffisante pour contourner les difficultés. La vulgarisation de celles améliorées par le Centre de Recherche sur l'Amélioration Génétique des plantes dirigé par le Docteur Joseph MABANDZA serait la bienvenue.

TABLEAU N° 14: CHOIX DES VARIETES DE MANIOC PAR LES CULTIVATEURS

Variétés cultivées.	Durée de maturation	% des 962 ménages ayant porté leur choix sur les variétés	Qualité		Rendement (t/ha)
			Douce	Amère	
Mboto	6 - 8	6	++++		0,08
Ebobo	24	40		++++	0,9
Ongagninga	18	24		++++	0,62
Ewouroyeba	16	8	++	++	0,4
Ndzeté ya mbongo	8 - 10	12	+++		0,6
Mouambalé-Okissi		10		+++	0,4

de cette enquête, il résulte que 76% des cultivateurs portent leur choix sur les variétés amères, 8% quant à eux s'intéressent aux variétés semi-amères et 18% préfèrent les variétés douces.

3 - 3 Récolte

Bien souvent, la période de récolte est mal appréciée. Les paysans se basent sur les signes apparents perceptibles sur les boutures et sur les feuilles, soit sur une estimation injuste de la durée de végétation. Au Nigeria, l'optimum de rendement en tonnage de racines et de féculés est obtenu avec les cycles de 12 à 24 mois, en moyenne 18 mois. La récolte effectuée, quatre mois avant l'optimum accuse un manque à gagner de 30 % en racine et de 45 % en féculés. Quand elle intervient trois mois après, elle accuse une perte de 8 % en racines et 20 % en féculés. Si les récoltes prématurées, la tubérisation est inachevée. Lorsque les récoltes interviennent tard, les tubercules deviennent fibreux et les pourritures sont fréquentes.

Les récoltes du manioc sont réalisées par les femmes, elles utilisent le matériel dérisoire.

Pour les variétés de 6, 12 et 24 mois, les récoltes interviennent les mêmes mois de bouturage. Elles doivent être ponctuelles parce que les récoltes prématurées ou retardées sont préjudiciables aux rendements. Cependant, les besoins de consommation exigent des récoltes permanentes, pour un approvisionnement continu sous toutes les formes de manioc. Il est à noter qu'il n'y a pas ici des structures de conservation.

3 - 4 Maladies et ennemies

Quand les populations travaillent sur les sols à «champignons*», les sols lourds ou en culture de renouvellement. Ils observent les symptômes suivants : des tâches jaunes sur les feuilles et les boutons apicaux ; puis il s'ensuit leur dessèchement. Les pourritures des tubercules sont fréquentes en terrains inondés.

* Les sols à champignons sont de nature qui chauffent. Dans ces sols, les pourritures sont fréquentes.

Les criquets, les grillons, les cochenilles et les fourmis sont aussi remarqués à des périodes différentes. Les criquets dévorent les feuilles, les grillons coupent des racines et les plantules de manioc en avril et novembre. Les cochenilles et les fourmis apparaissent en saison des pluies.

Tandis que, les rats et les sibissis rongent les tubercules de manioc dès le début de la tubérisation jusqu'à la récolte. Les antilopes broutent les feuilles laiteuses.

Les paysans reconnaissent les attaques combinées des valeurs et des maladies cryptogamiques dévastatrices et limitatives des rendements. Les pertes qui en découlent sont énormes. Aucune solution de lutte phytosanitaire n'est apportée. Les pesticides sont onéreux et l'application est soumise à un savoir scientifique préalable. Les paysans étant dépourvus des moyens financiers et de l'instruction, effectuent une lutte artisanale contre certains ennemis tels les rongeurs : la chasse aux chiens, les pièges, installation des objets odorants et sonores. L'objectif est de faire fuir les ravageurs des plantations de manioc.

La lutte artisanale a un avantage limité. Les ravageurs dévorent sur l'étendue du continent africain près de 2 milliards de dollar de manioc par an. Le territoire ** infecté s'étend sur 1,5 milliard d'hectares : ce qui oblige le recours à la lutte biologique. Celle-ci est faite par l'utilisation des insectes entomophages, les germes entomopathogènes, la lutte autocide, et l'utilisation des produits attractifs ou repulsifs et enfin des variétés de manioc résistantes.

La lutte biologique permet de réduire le coût des traitements chimiques. Elle est intéressante pour des cultures économiquement peu rentables, et elle a l'avantage d'être spécifique laissant en vie les insectes utiles, généralement détruits par les insecticides chimiques.

Les paysans négligent le sarclage et le binage. Ils les pratiquent à des périodes pas indiquées lorsqu'ils y pensent. Les mauvaises herbes envahissent les plantations de manioc. La concurrence nutritionnelle en éléments nutritifs entre elles empêche la croissance normale des plantes de manioc. Les carences se font observer, les rendements baissent considérablement.

Dans la zone d'Owando, la production de manioc reste limitée par les techniques de culture encore rudimentaires d'une part et par les variétés cultivées toutes locales, réceptives aux maladies et peu productives d'autres part.

La lutte artisanale limitative ne donne pas les résultats attendus. Les travaux d'entretien négligés baissent les rendements.

Nous retenons que des opérations culturales constituent les pratiques agricoles. Elles sont tributaires des saisons. Les fluctuations de celles-ci conduisent de fois à un empêchement de certaines pratiques agricoles prévues.

Seules les femmes les mettent en œuvre. Les hommes contribuent négligeablement ; parce qu'ils sont paresseux et soit surtout les règles coutumières les interdisent de participer aux travaux champêtres pour des raisons pas évidentes.

** La Banque Mondiale et l'Afrique- Bilan des productions agricoles :
Afrique Agriculture n° 278 décembre 1996

Les paysans effectuent les cultures sur brûlis, celui-ci est devancé par le défrichement, l'abattage et suivie par le buttage, bouturage et enfin la récolte. Le travail est pénible, il nécessite la main d'œuvre valide et les outils adéquats.

A cet effet, les pratiques ont pour fondement les connaissances empiriques et l'expérience acquise dans le travail quotidien. Elles sont aussi spécifiques pour une communauté rurale. Leur avantage est illusoire. Les pratiques susvisées limitent considérablement les rendements de la culture du manioc. Donc rendent l'approvisionnement en manioc en zone d'Owando insuffisant.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

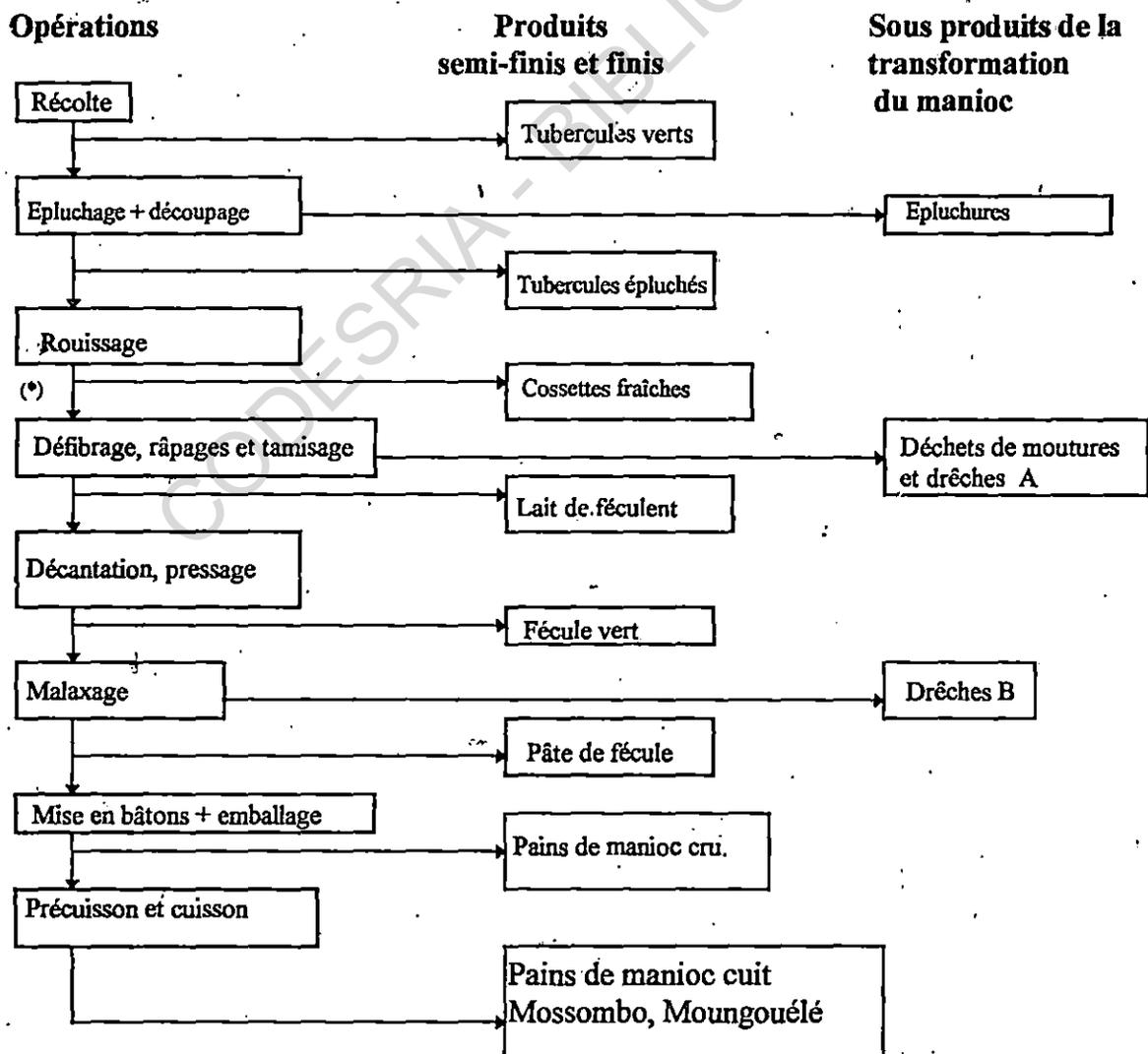
CHAPITRE IV.-

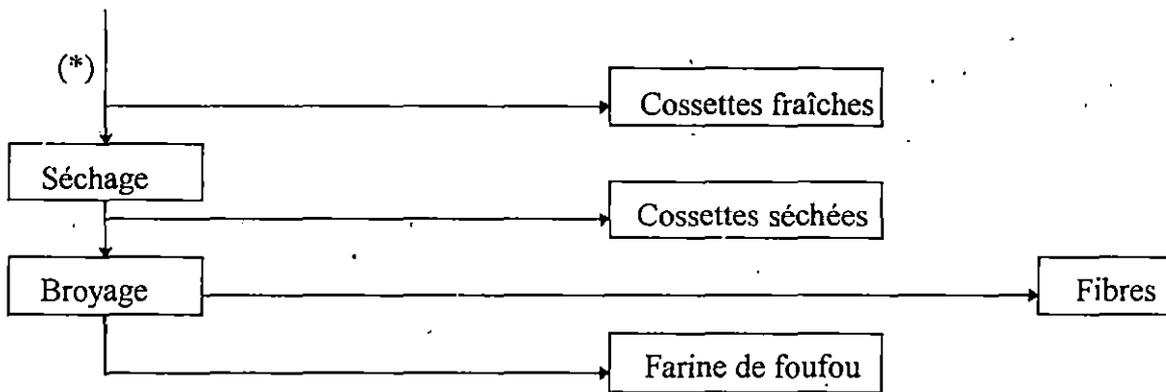
TRANSFORMATION DU MANIOC

Le manioc cultivé donne les tubercules dont la consommation peut se faire immédiatement après récolte ou sous la forme de plusieurs produits après transformation. Les concepteurs. Brésiliens, Nigériens, Français et quelques paysans Africains proposent les technologies mécanisées, semi-mécanisées et artisanales. Les technologies entièrement mécanisées offrent des rendements élevés. Elles sont fortement capitalistiques; demandent un personnel bien qualifié et nécessitent des niveaux annuels de production très élevés pour rentabiliser l'investissement. Les technologies semi-mécanisées et artisanales correspondent beaucoup plus aux caractéristiques et contraintes locales de production et de consommation. En effet, elles sont basées sur les techniques traditionnelles de transformation de manioc. Quelques unes des opérations seulement ayant été mécanisées et, permettent des niveaux de production plus adéquats.

L'étude proposée à cet effet par Agricongo sur la production du Chikwangue comparativement à la technologie artisanale présente des similitudes et des différences. Nous présentons le schéma artisanal de transformation du manioc.

Schéma: Opération de transformation du manioc en divers produits





(1) **La récolte** (confère les pratiques culturales).

(2) **L'épluchage**: A l'aide d'une machette ou d'un couteau, les paysans enlèvent les épluchures des tubercules. Il est nécessaire pour la qualité des produits de fabrication.

(3) **Le découpage**: Les paysans sectionnent les tubercules de gros calibre afin de faciliter le rouissage et l'élimination de l'acide cyanhydrique (HCN).

(4) **Le rouissage**: c'est une opération indispensable pour la fabrication des produits du manioc. Les tubercules épluchés ou non séjournent dans l'eau pendant une durée de 4 à 8 jours. Il se fait dans les étangs, les ruisseaux, les cuvettes et les marmites remplies d'eau. Ils obtiennent des cossettes fraîches.

(5) **Le défibrage, le râpage et le tamisage**: ces opérations sont pratiquées simultanément, la première, le défibrage consiste à enlever les fibres des cossettes pour apprêter au séchage. L'on poursuit avec d'autres opérations : le râpage et le tamisage pour l'obtention du lait de féculent. Le matériel utilisé est constitué de sacs de farine, de cuvettes et les tamis.

(6) **La décantation et le pressage**: Le lait de féculent obtenu subit une décantation et un pressage. L'objectif est de ramener le taux d'humidité du lait de féculent à un niveau plus bas possible. La durée est variable de un à trois jours suivant l'importance de la charge.

(7) **Le malaxage**: Il permet de casser les macromolécules d'amidon pour les rendre plus fines. Les femmes utilisent un atelier comprenant une claie, une plaque de sciure en bois. Elles obtiennent une pâte de féculent.

(8) **Le conditionnement**: La pâte de manioc obtenue est conditionnée dans des sacs de farine ou emballée avec les feuilles de brousse pour une cuisson éventuelle. De cette forme ressort les pains de manioc: le mougouélé, le mossombo.

* (1) Le séchage est l'opération pratiquée en saison ensoleillée, il permet l'obtention des cossettes séchées. Le séchage est pratiqué exclusivement par les femmes. Elles utilisent les claies fabriquées avec des objets locaux.

* (2) Le broyage se fait par les moulins et les mortiers, en vue d'obtenir la farine de fougou.

4 -1 Les produits et les sous-produits obtenus et leurs usages

Les tubercules constituent la matière première des différents produits de la transformation. Les produits obtenus sont semi -finis; finis et les sous-produits.

Les tubercules verts en dehors de la matière première qu'ils constituent, sont un produit prêt à la consommation humaine de deux formes (crue et préparée). Ils entrent aussi dans l'alimentation animale.

Les cossettes : Le séchage différencie les deux formes de cossettes. Elles constituent les produits semi-finis. Elles donnent en fin de transformation la pâte de féculent et la farine de fofou. Les cossettes fraîches sont aussi consommées en frites et entrent en alimentation du bétail.

Le féculent de manioc est transformé en pains de manioc (moungouélé et mossombo). Les deux formes de pains de manioc diffèrent l'une de l'autre par les opérations de transformation. La première espèce s'obtient après deux malaxages et deux cuissons. La deuxième quant à elle ne nécessite qu'un malaxage et une cuisson. La différence est observée aussi dans la qualité organoleptique. Le moungouélé est doux quand on le mange alors que le mossombo a une dureté élevée.

En milieu paysan, les rendements à la transformation sont différents suivant que l'on produit l'une ou l'autre espèce et davantage pour la farine de fofou.

En effet pour 100 kg de tubercules de manioc, on a 35 à 55 kg de farine de fofou ; cependant, 100 kg des tubercules donnent 22 à 23 kg de farine de féculents. En outre, l'on notera que la quantité de féculent obtenue donne des quantités différentes en pain de manioc: 16 à 18 kg pour le mossombo ou 11 à 14 kg de moungouélé²⁰. Il faut beaucoup de tonnes de tubercules de manioc pour obtenir suffisamment de produits de manioc.

Nous constatons là que les rendements sont meilleurs pour la production de farine de fofou. Il est établi que plus il y a des opérations, plus les pertes sont élevées et les rendements à la transformation beaucoup plus faibles. La dépense énergétique est grande.

Les productions en milieu paysan sont faibles. Ce qui implique des rendements à la transformation plus faibles. Les opérations de transformation font parti des éléments qui concourent à l'insuffisance des produits du manioc. Au regard de leur utilisation, en culture maraîchère, en industrie artisanale et en alimentation du bétail, les sous-produits²¹ ont une importance capitale. Leur valorisation est une nécessité pour l'intégration de la culture à l'élevage.

Cependant, le savoir faire et la créativité humaine sont interpellés pour la mise en place des schémas techniques à rendement élevés et à faibles dépenses énergétiques. Pour l'instant la fabrication de la farine de fofou est le schéma acceptable. Il s'accompagne des mesures suivantes pour la réussite:

- Surmonter les barrières alimentaires par une éducation des populations tout en leur conseillant de consommer le fofou;

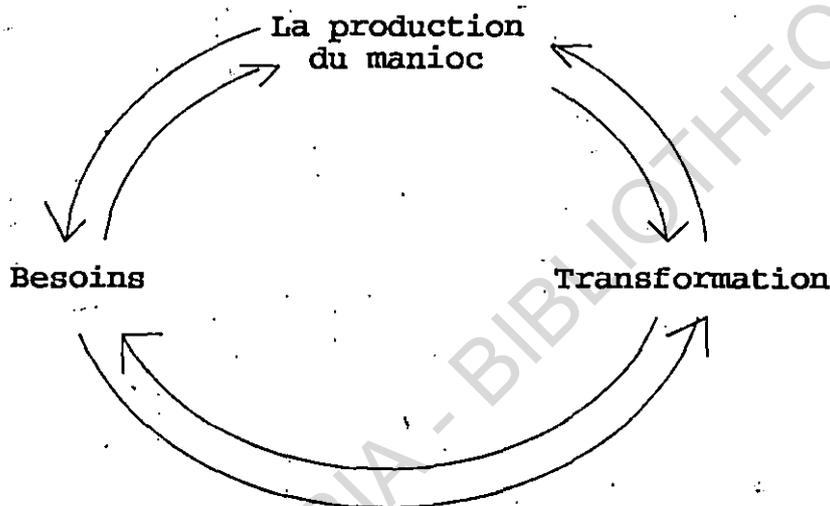
²⁰ Rapport société ivoirienne de technologie tropicale 14 Mai 1989 P. 13.

²¹ Epluchures; fibre; drêche.

- Favoriser la fabrication de fougou pour les «dons» du matériel de première nécessité (nappe, grillage, moulin à fougou);
- Etablir une politique de prix qui encourage les producteurs.

La transformation du manioc est exclusivement le travail des femmes. Vue la complexité de la tâche, elles ne peuvent transformer que les quantités en adéquation avec leurs performances physiques et la disponibilité en matériel. De cela, il ressort un cycle de conditionnement réciproque des rendements à la production, à la transformation et aux besoins.

De ce qui précède il ressort que les pertes à la transformation et les dépenses énergétiques réduisent les rendements. L'insuffisance des récoltes, n'autorisent pas pour la transformation l'acquisition des technologies entièrement mécanisées. Les besoins sont énormes. Ils s'accroissent d'un jour à l'autre. En agriculture de subsistance, l'autoconsommation dicte la production, donc la transformation.



La culture du manioc doit être intégrée à l'élevage. La valorisation des sous-produits du manioc résoudra le problème aigu de l'aliment de bétail.

A Owando, l'homme et son environnement physique font la culture du manioc. Les solutions de faisabilité ne partent que de l'homme par une prise de conscience et une gestion rentable de son environnement. Faute de moyens financiers suffisants, il ne peut adopter les technologies semi-mécanisées de type Agricongo. En conséquence le problème d'approvisionnement en manioc en zone d'Owando reste entier.

CHAPITRE V.-

LE MARCHE DES PRODUITS DU MANIOC

Le marché de manioc est soumis aux contraintes environnementales, socio-économiques et aux spécificités des produits de la culture. Etant donnée une agriculture de subsistance, les quantités récoltées sont inégalement divisées entre l'autoconsommation et la vente. A cet effet, nous procéderons par une appréciation générale en nous appuyant sur les données de nos enquêtes par sondages.

TABLEAU N° 15: REPARTITION DES RECOLTES POUR L'AUTOCONSOMMATION ET LA VENTE.

Unité: tonne.

Echantillon	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	Total
Quantité %							
Récoltes	24,8	8,6	7,3	11,5	30,1	18,7	100
Autoconsommation	17,5	5,4	6,1	8,1	14,05	8,5	59,65
Vente	7,3	3,2	1,2	3,4	16,05	10,2	40,35

Unité: tonne

La lecture de ce tableau révèle que 59,65% des récoltes effectuées dans le district, sont autoconsommées et 40,35% vendues. Les échantillons b₅ et b₆ sont ceux d'Owando. Ici, nous observons l'inversion de la tendance. Elle est imputable à:

- la disponibilité des terres cultivables;
- la forte participation à la culture des étrangers (Tékés, Mbochis et les fonctionnaires).
- l'importance du marché : Owando agglomération urbaine donne les populations plus sensibles à l'utilisation et la circulation de la monnaie.

Pour la plupart d'entre eux, la culture est une activité lucrative.

L'offre des différents produits se fait comme suit:

5 - 1 L'offre

L'offre est constituée des tubercules, de cossettes séchées et de pains de manioc (chikwangue). Elle est hétérogène et dispersée. D'un produit à un autre, l'offre se singularise par sa forme et le mode de transformation qui permet d'obtenir les produits finis.

5-1-1 L'offre des tubercules

Elle est importante et se fait sous différentes formes.

- sur plantation (m² de plantation de manioc) ;
- par brouette (70 kg de tubercules) ;
- par Panier (30 kg de tubercules) ;
- par tas (12 kg de tubercules).

5-1-2 L'offre des cossettes séchées

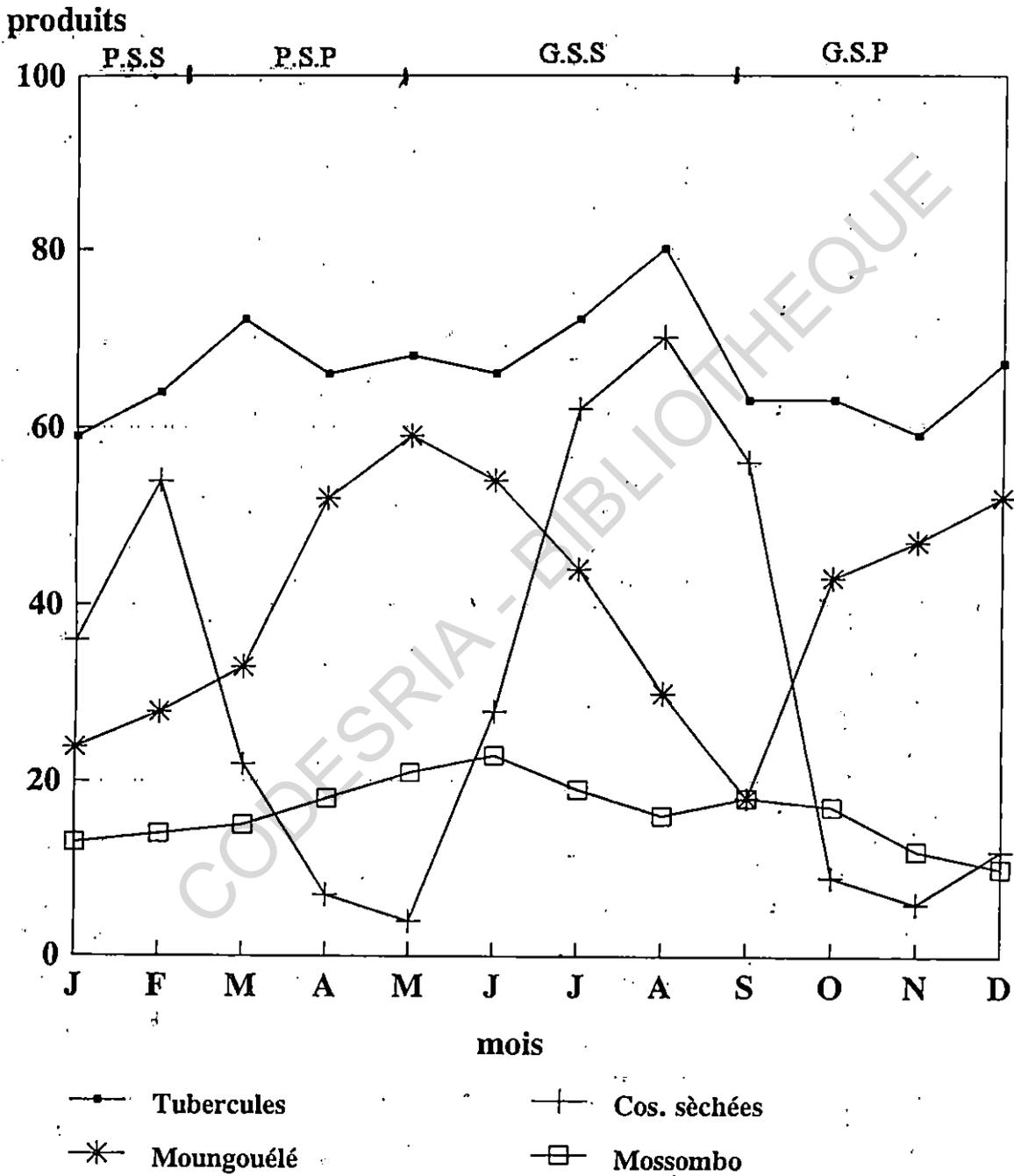
Les cossettes fraîches ne sont pas vendues. Elles passent par le séchage avant d'être vendues. Elles sont quantifiées en sac de 65 kg, en sceau de 10 kg et présentées aussi sous la forme de farine de fofou (0,75 kg). L'offre des cossettes séchées se fait aux centres urbains. Elle intéresse en majorité les fonctionnaires et des ménages nombreux.

5-1-3 L'offre des pains de manioc

Le chikwangue est vendu sous deux formes : la forme cuite (*moungouélé*) et celle crue (*mossombo*). La forme cuite est privilégiée aux centres urbains. Les fonctionnaires trouvent satisfaction. Le moungouélé coûte cher 0,85 kg / 100 frs l'unité. Il est près à la consommation. Le mossombo est préféré dans les villages. Les raisons sont : habitudes alimentaires, longue durée de conservation en séjour dans l'eau, coûte moins cher. (5 baguettes = 1,2 kg / 100 frs).

En définitive, les saisons influent sur l'offre des produits du manioc. Pour chaque produit, il y a des périodes d'abondance et de pénurie (Annexe n° 3).

FIGURE N° 3: IMPORTANCE DE L'OFFRE DES PRODUITS DE MANIOC EN FONCTION DES SAISONS



La figure montre que les tubercules et les pains de manioc occupent respectivement les extrémités supérieure et inférieure. Les quantités de tubercules offertes varient de 59 à 80.10⁻³ tonnes par année tandis que celles de la chikwangue (mossombo) oscillent entre 10 et 23.10⁻³ tonnes par année.

Les cossettes séchées et le chikwangue (moungouélé) augmentent et diminuent alternativement en saisons favorable et défavorable. Ces deux formes sont fortement influencées par les saisons. Elles dépendent aussi du revenu des consommateurs et des habitudes alimentaires des populations. Ainsi, suivant l'importance de la demande dans un lieu de vente, la quantité d'un produit peut être amoindrie ou amplifiée.

5-2 La demande

La demande du manioc est exprimée différemment d'un bloc à un autre dans la contrée. Le tableau ci-dessous déballe l'expression de la demande entre les populations (urbaines et rurales).

TABLEAU N° 16: LA DEMANDE ENTRE LA POPULATION URBAINE ET RURALE EN FONCTION DES PRODUITS

Produits Echantillons		Tubercules	Cossettes séchées	Pains de manioc		Total
				moungouélé	mossombo	
Population D'Owando	b ₁	18	12	8	3	41
	b ₅	191	115	82	7	395
	b ₆	98	83	44	5	230
	%	32	22,5	13,9	1,56	69,3
Population Rurale	b ₂	6	5	20	68	99
	b ₃	3	4	17	26	50
	b ₄	11	7	41	87	146
	%	2	1,6	8,1	18,7	30,7

Nous observons la discordance du choix des produits entre les populations urbaines et celles rurales. Cette différence résulte de :

- la disponibilité des produits ;
- la nature des revenus des demandeurs dont le revenu dicte le choix ;
- les habitudes alimentaires.

En analysant la demande de chaque produit, il ressort se qui suit:

5 - 2 -1 Demande des tubercules

Les tubercules sont achetés au champ par les femmes détaillantes et les consommateurs directs. Les premières commercialisent après transformation les produits semi-finis et finis du manioc (cossette séchées et le chikwangue). Les seconds, quant à eux consomment les produits obtenus après les opérations de transformation. Cette pratique est économique pour l'unité domestique. La demande s'élève à 32 % et 2 % en moyenne respectivement aux centres urbains et aux centres ruraux:

5 - 2 - 2 Demande des cossettes séchées

Les cossettes séchées sont achetées par des fonctionnaires. Les besoins sont exprimés à 22,5 % en moyenne à Owando et à 1,6 % en moyenne dans les villages.

5 - 2 -3 Demande des pains de manioc

Les deux formes de pains de manioc sont différemment demandées. Le mougouélé est consommé à 13,9 % en ville et 8,1 % dans les centres ruraux alors que le mossombo est consommé à 1,56 % et 18,7 % respectivement dans les ville et dans les villages. On observe une différence dans la demande de 16,16 % pour le mossombo et de 5,8 % pour le mougouélé.

Nous pouvons dire que le mossombo n'est pas tout à fait consommé en ville, par contre le mougouélé au vue de la faible différence de la demande entre les deux communautés (urbaine et rurale) est presque également consommé en ville et en campagne.

La demande est fonction du milieu de vie de la population. Le revenu et les habitudes alimentaires dictent le choix. Nous relevons que 69,3 % des produits du manioc consommés à Owando contre 30,7 % dans les villages. Donc le centre urbain est le grand débouché des produits du manioc.

5 - 3 Les Prix

Les prix sont fixés sur les bases empiriques. Les paysans ignorent le coût de revient sur la base duquel ils ajouteraient la marge bénéficière pour obtenir le prix de vente. Ils sont appréciés subjectivement bénéfiques pour une satisfaction illusoire.

TABLEAU N° 17: VARIATION DES PRIX DE 1970 A 1996

Année	70	75	80	85	90	95
Produit						
Brouette de tubercules 70 kg				2500	3000	4000
Sac de cossettes séchées 65 kg	2000	3000	4000	6500	10 000	15 000
Mougouélé 1 kg	10	20	50	100	100	100
1kg de mossombo	10	20	20	50	50	100

Unité: F.CFA

Nous remarquons dans le tableau que les prix sont différents suivant les produits du manioc en générale. Le prix d'un produit est d'autant plus élevé qu'il a une valeur organoleptique. Pour la population dont le produit est indispensable, sa consommation est influencée par le prix. En effet, la population est obligée d'acheter les produits pour s'alimenter.

La structure des prix du produits du manioc laisse apparaître aux yeux des observateurs des marges bénéficières. L'étude de A. LEPLAIDIER et P. MOUSTIER nous révèle que ce type de commerce confisque la réalité. Cette étude basée sur le différentiel des prix entre la production et la vente extra-Brazzaville stipule que le différentiel des prix des producteurs et des revendeurs est de 2 à 2,5 tandis qu'il est de 0,25 à 0,35 entre les revendeurs et les consommateurs. La marge est faible à cause des quantités faibles achetées pour être revendues.

Le marché des produits du manioc présente un avenir douteux à cause de plusieurs maux qui jonchent l'activité. Les producteurs considèrent les charges de l'exploitation agricole comme étant les dépenses. Ils ignorent la gestion prévisionnelle. Cette situation est imputable à l'informalité de cette activité. La satisfaction est illusoire. De la production en passant par les circuits de distribution jusqu'à l'entrée en possession du produit par le consommateur, l'activité obéit aux caprices des producteurs, distributeurs et revendeurs de plus autoconsommateurs. Les aspects socio-ethniques annulent les possibilité de rentabilisation de l'activité. Les mécanismes de fixation des prix ne sont pas rationnels.

Par ailleurs, nous constatons que le déficit du manioc est la principale cause de la variation des prix de ces produits d'une part et d'autre part de la diminution du volume par unité vendue. A cela s'ajoute d'autres causes parmi lesquelles on relève le manque d'un véritable produit de fabrication ou de production locale concurrentielle. Ce qui entraîne un niveau d'utilité très élevé incomparable à celui des autres denrées (riz, igname, taro, banane,...).

Ces facteurs jugés internes à la commercialisation du manioc sont complémentaires à ceux externes imputables à l'environnement. (Confère Chapitre I).

Enfin, le marché est informel.

5 - 4 La consommation

L'organisme a besoin des protéines pour assurer les différentes fonctions inhérentes à la vie; mais fournir les aliments plastiques ne suffit pas. Il faut aussi un maximum des calories pour couvrir les besoins normaux²² des tissus, des fonctions organiques et maintenir l'équilibre des individus.

Le manioc est un aliment de base d'un monde toujours nombreux. Sur 962 ménages interrogés, 100% de ménages souhaiteraient consommer le manioc sous toutes ses formes. Le déficit étant de -1,38 kg de manioc/homme/jour, les ménages sont insuffisamment pourvus en manioc. Dans la contrée, il est la seule source de féculent disponible. Le manque de calorie a pour résultats la sous alimentation.

²² Chaleur, matières et énergie mécanique.

La quantité de manioc disponible pour un ménage est divisée en plusieurs parts insignifiantes pour être étalée sur plusieurs jours de consommation. Celle consommée journalièrement est négligeable. Il s'établit les habitudes alimentaires parmi lesquelles « consommer toujours moins de manioc pour une grande quantité d'aliment ». Les modèles de consommation issus des combinaisons des aliments manquent des similitudes et ils sont divers

- Manioc + poissons ;
- Poisson + poissons ;
- Viande + viande ;
- Viande + manioc.

Le repas a une dimension affective ; il est aussi l'expression de la tradition, du prestige social, et du développement des forces productives. Le choix d'un produits de manioc découle de tout cela et aussi de sa disponibilité.

Les régimes alimentaires et les modèles de consommation s'observent différemment dans le district d'Owando.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

DISCUSSION

Notre présente étude dans la zone d'Owando nous permet de connaître la multiplicité des entraves à l'approvisionnement en manioc sous toutes les formes. Les chiffres en ce qui concerne la culture du manioc, selon les sources consultées, ne peuvent être estimés qu'à une large approximation ; ceci grâce aux enquêtes par sondages et à la recherche documentaire.

Les populations cultivent le manioc. Les rendements demeurent faibles. Le déficit de consommation par individu est grand. Les causes de cette faiblesse de production sont connues. Elles tiennent essentiellement à la nature même de l'agriculture, dans les pays africains. En effet, elle est dans la majorité des cas type extensif et sous les facteurs d'agression environnementale qui constituent les obstacles les plus importants au développement agricole.

Ce sont les faits physiques, humains et économiques, chacun d'eux étant susceptible d'interférer dans les autres.

Les faits physiques constituent l'entrave la plus déterminante. En effet, les sols se dégradent et ne cessent de s'appauvrir. Les aires cultivables sont insuffisantes. L'alternance des saisons entraîne la variation des rendements ainsi qu'un ensemble des phénomènes secondaires, telles les températures élevées, la pluviométrie abondante et les inondations fréquentes.

Les faits sociaux renferment les spécificités suivantes :

- l'accès à la terre auprès des propriétaires fonciers est facile ;
- le manque d'une tradition agricole c'est à dire l'agriculture considérée comme une activité fondamentale où se cristallise la vie socio-économique de l'homme ;
- le mysticisme qui place la rentabilisation du travail aux faits métaphysiques qui va jusqu'à l'extase²³ et l'union intime à la divinité. Dans l'organisation du travail, on note beaucoup des interdits dont l'inobservation, conduit à certains faits relevés sur le terrain et que le paysan, lui considère comme étant une sanction ;
- l'analphabétisme et l'obéissance servile aux mœurs font que les populations privilégient les mobiles sociaux au détriment de ceux économiques.

Les producteurs sont en majorités vieux, en nombre insuffisant ne s'adaptent à la nouvelle donne agricole.

Le matériel de travail rudimentaire et les opérations culturales exigent une dépense importante d'énergie. Les voies d'accès aux champs ne sont jamais travaillées et de ce fait la durée journalière de travail est raccourcie et variable d'un cultivateur à un autre. Il en découle une pénibilité du travail.

Les paysans ont des champs de forme irrégulière et pratiquent la technique de brûlis. Elle a certes des avantages pour la faciliter du travail et un apport de la fumure minérale par la cendre, mais aussi beaucoup plus d'inconvénients (incinération et pollution) qui ne favorisent pas le devenir des plantes de manioc. Les buttes sont simples et ont une hauteur assez élevée afin de lutter contre les inondations.

23 extase: ravissement de l'âme.

L'association de culture sont de règle. En dehors de l'avantage qu'elle procure sur l'obtention par les agriculteurs des produits multiples pendant la végétation du manioc, il s'établit une complémentarité nutritionnelle entre les spéculations végétales. Mais l'on relève aussi un inconvénient qui limite les rendements. Il naît la concurrence nutritionnelle entre les végétaux en cours de croissance.

Les paysans sont ignorants et de ce fait résistent aux innovations scientifiques et techniques. Ils accusent un retard technique.

Des faits économiques : la transformation du manioc exige plusieurs opérations de suite, qui occasionnent les grandes pertes qui de ce fait réduisent sensiblement les rendements. Il faut donc des quantités élevées de production pour prétendre à des rendements importants. Ce qui n'est pas facile pour l'exploitant paysan du District d'Owando.

L'absence des structures de communication et celles commerciales fait émerger un système de distribution effectué par quelques commerçants amateurs aux mépris des normes et qui ne satisfait pas les attentes des populations.

Les difficultés énumérées sont les freins à l'approvisionnement suffisant et régulier en manioc sur toutes les formes.

La participation de l'Etat à l'encadrement, formation des paysans et la vulgarisation des innovations agricoles est quasiment inexistante. Il en est e même les concessions financières. De ce qui précède, il ressort qu'une gestion des ressources naturelles associées à l'optimisation des systèmes d'exploitation, de production et de culture est aperçue comme une priorité dans le District d'Owando.

Un accent particulier doit être mis sur l'amélioration de l'accès à l'information. Ceci permettra de renverser le phénomène actuel qui concerne l'ensemble du pays: la minorité des producteurs vieux, analphabètes et déshérités contre une majorité des consommateurs jeunes instruits trouvant le travail manuel sans prestige. Si les informations techniques qui permettent aux exploitants agricoles de produire davantage restent indispensables; il ne fait aucun doute que les informations commerciales permettront aux exploitants de vendre ce qu'ils produisent ou mieux encore de produire davantage ce qui se vend. Ceci revêt désormais une importance primordiale. Les informations relatives aux marché doivent impérativement être précédées par les informations spécifiques aux techniques culturales, à la technologie de transformation et de stockage des produits.

Ces contraintes économiques renforcées par les progrès des moyens d'information et de communication font craquer les structures sociales²⁴.

La mise en place des systèmes efficaces de production, de culture et de distribution des éléments intérieur et extérieur à la culture est une priorité de la croissance des rendements. A ce sujet, F. HETMAN dans les secrets des géants américains déclara «La voix de croissance indéfiniment ouverte est celle de la rentabilisation des capacités humaines et celles du management en particulier. En effet, la combinaison des moyens de production change avec l'accroissement des connaissances. Mieux on connaît les caractéristiques des moyens et des produits auxquels ils peuvent donner lieu et mieux on peut augmenter leur productivité.

24 DEROGY J. et LESCAUT P. Population sur mesure, Seuil P. 87.

En conséquence, toutes les possibilités d'exploitation sont en dernière analyse fonction du dynamisme des connaissances de la transformation du savoir en capacité d'action ».

Le développement des infrastructures de communication et financières encouragerait les producteurs. Il se formerait autour de la filière manioc des circuits commerciaux tenus par les producteurs, les transformateurs et les fournisseurs grossistes puis les détaillants.

L'organisation de l'approvisionnement en manioc pourrait avoir des résultats satisfaisants, lorsque les décideurs politiques, les planificateurs et les chercheurs auraient un meilleur accès aux informations utiles en agriculture.

La libéralisation offre la possibilité d'intégrer le secteur indépendant²⁵. Il est opportun de convaincre les agronomes et les paysans de la nécessité d'œuvrer personnellement à l'accroissement de la production. Une telle démarche se heurte aux problèmes de crédit, de propriété foncière dont l'ampleur se fait déjà sentir, d'équité des prix entre les moyens de production et des produits du manioc.

L'accès aux besoins et services y compris l'information est important. Il faut resserrer les liens entre les deux²⁶ peuples par l'encadrement rural et la recherche au développement. Nous conviendrons que les producteurs doivent participer au processus décisionnel qui touche directement leur moyen d'existence ainsi que la sécurité alimentaire et la prospérité de l'ensemble de la population.

Les producteurs ont besoin de se faire entendre d'une seule et même voix. La meilleure façon d'y parvenir est de leur donner des informations qui leur permettraient de renforcer leurs associations et les mutuelles agricoles.

En outre, la promotion d'une culture de subsistance sera une bonne chose: exemple la riziculture en secteur inondables.

Pour assurer un approvisionnement régulier et durable en manioc, il existe six éléments de nature socio-économique essentiels au développement agricole.

- la mise en place des systèmes d'exploitation, de production et de culture est de commercialisation efficace pour l'activité agricole ;
- la création et la valorisation de la recherche-développement systématique et l'ininterrompues visant à mettre au point les techniques nouvelles nécessaires à l'agriculture ;
- la mise en place des stimulants appropriés pour encourager les exploitants à accroître leur production et les agents des services de soutien à remplir leur mission avec efficacité ;
- la construction du réseau de communication et de transport dont l'entretien et l'exploitation auront des effets d'entraînement pour la majorité des exploitants ;
- un bon approvisionnement local en équipement fabriqué sur place ou importé ainsi que d'autres facteurs de production à des prix raisonnables ;
- le renforcement des pouvoirs de décision du gouvernement. Celui-ci doit promouvoir l'aide financière.

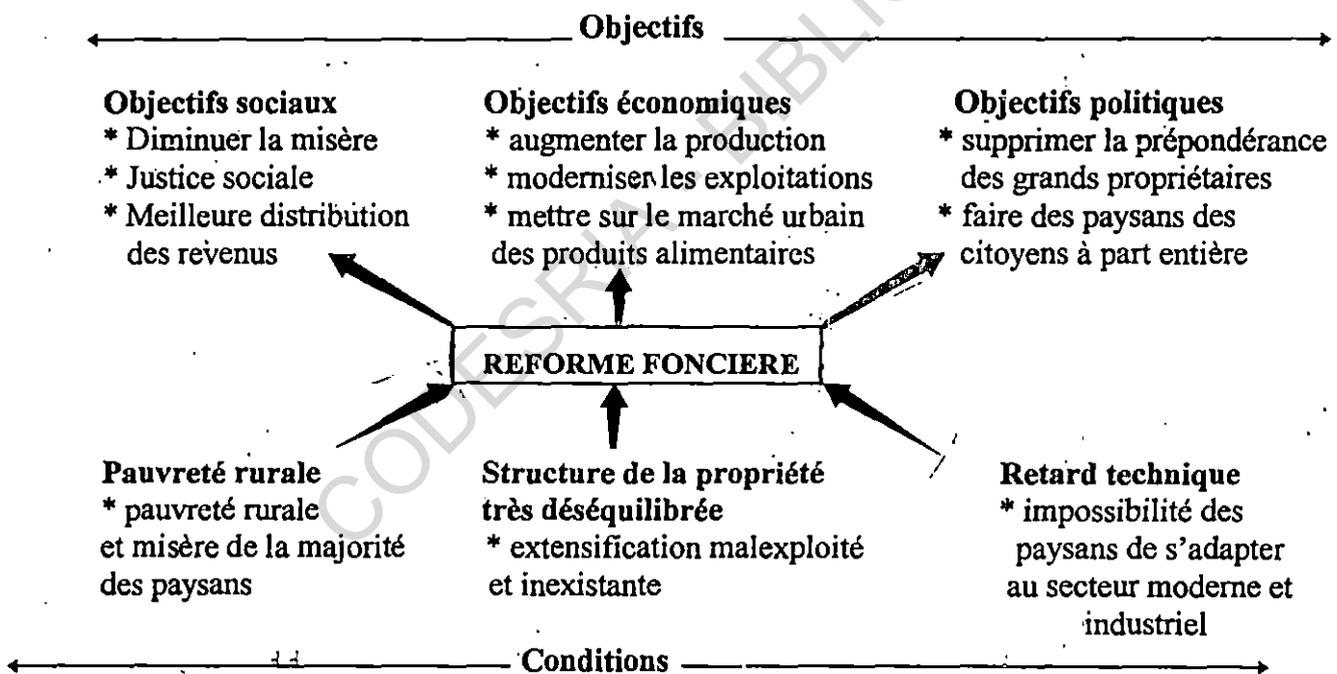
25 ONG Groupe sectoriel privé, association, coopératives et mutuelles agricole.

26 Peuple détenteur du savoir scientifique et technique et celui rurale qui n'est généralement dépourvu. Mais qui

On aboutirait à enrayer la famine et la sous-alimentation ; pour que chaque personne dispose des moyens physiques et économiques lui permettant d'accéder à un approvisionnement alimentaire adéquat et de mener une vie saine et productive. Nous convenons ici que dans ce contexte la production des ressources alimentaires serait basée sur les systèmes agricoles efficaces, utiles et économiques, compatibles avec l'utilisation et la gestion durable des écosystèmes.

De la réforme foncière: Sur ce point, il n'y a pas de graves problèmes dans le District d'Owando axés sur l'inégalité foncière et la disparité des conditions de vie entre quelques grands propriétaires et une foule de petits paysans capables de travailler la terre. Aujourd'hui, la crise économique et politique a contraint, les fonctionnaires et les élèves à perdre la confiance respectivement de la fonction publique et de l'école. Ainsi, on observe l'entrée en activité sur le terrain de l'agriculture des enseignants, des infirmiers et des commis de bureaux. Cette prise de conscience qui s'accompagne de la revalorisation du travail de la terre par eux ; auraient des applications scientifiques et techniques du modernisme agricole. Ils commenceraient à faire valoir les terres. Les cultivateurs se contenteraient de coloniser les mêmes espaces, l'acquisition de la terre deviendra délicate.

Une politique de réforme foncière serait souhaitable. Elle ne serait que l'œuvre consensuelle du gouvernement et des paysans. Cette réforme se présenterait théoriquement comme ci-dessous.



Des pratiques: Il est nécessaire que les paysans soient pris en charge par le secteur indépendant. La libéralisation offre la possibilité d'intégrer le même secteur à celui officiel. Nous songeons par exemple à des services agricoles antérieurement fournis par l'Etat qui n'ont pas eu les effets escomptés dans la vulgarisation des nouvelles techniques culturales. Il faut convaincre les paysans de la nécessité d'œuvrer pour une croissance économique. L'acceptation des innovations par les cultivateurs est un pas à l'amélioration des pratiques

culturales. Les inconvénients de la pratique de brûlis doivent être contournés par la pratique sans brûlis. Il est préférable de débroussailler, laisser les herbes sécher et pourrir. Après une saison de pluie, la terre s'ameublir. A partir de ce moment, on peut cultiver le manioc. Cette pratique s'exécute pour les champs de renouvellement. Elle doit être approuvée par une étude scientifique d'appréciation des rendements.

La gestion des terres par les méthodes de rotation; d'assolement et la monoculture est à conseiller.

Dans tous les cas, l'information et l'encadrement des paysans et les incitations fiscales encourageraient l'amélioration des pratiques. Ils permettraient aux paysans d'augmenter la production.

De la transformation et du stockage des produits du manioc: La transformation du manioc est un problème crucial en milieu paysan. Elle est l'œuvre des paysannes. Le travail est immense et pénible. Les pertes en cours des opérations de transformation du manioc sont immenses. L'adoption des technologies semi-mécanisées est inopportune (dans une certaine mesure) parce qu'elle exige des niveaux de production élevés pour rentabiliser les investissements. A savoir pour 120 tonnes de manioc à l'entrée de l'usine, il ressort 40 tonnes en produit fini²⁷. Les transformateurs doivent s'organiser en associations pour acquérir la technologie Agricongo et s'unir en coopératives pour solliciter de l'Etat l'implantation des structures de transformation, de stockage et de conditionnement.

Sous le climat équatorial, une commercialisation efficace des produits agricoles exige qu'on apporte les soins à l'emballage et à la manutention. Le problème d'emballage du manioc se pose gravement dans la contrée. Les paysans utilisent les feuilles de brousse souvent de qualité hygiénique douteuse.

Pendant le transport, le gaspillage se fait par écrasement et échauffement. Les conditions de conservations étant impropres, les produits du manioc sont détruits par les insectes et les champignons fongiques. L'emploi d'emballage standard faciliterait le transport et constituerait un attrait pour les consommateurs encore réticents. Il faudra une station de fabrication d'emballages.

De la commercialisation: Les paysans s'organisent suivant l'importance des besoins pour tous les marchés agricoles. Ils ne vendent qu'à la hauteur de leur production. Les ventes de week-end et les journées fériées (Tsono) sont régulières et doivent être encouragées.

Les agents du marché seront constitués. Ces derniers assureraient l'approvisionnement des centres urbains, constitueraient des stocks et construiraient des entrepôts pour régulariser le marché en manioc. Ils renseigneraient les producteurs sur la tendance de consommation des produits du manioc. Les ventes doivent être réglementées par une logique acceptée par tous.

27 Etude de projet de production et de transformation du manioc en produits dérivés dans la région de CHIN-CHOUA GABON (bâton et farine de manioc) 1994 P.65.

De l'Etat: L'Etat a le devoir d'instaurer les conditions favorables d'émergence des ONG, des groupes privés, etc. Il le fera à partir d'un plan de politique générale de développement agricole intégré à d'autres secteurs. Les structures privées prendraient en charge les jeunes, les éveilleraient et les conscientiseraient dans la promotion agricole.

Mais de nos jours, il faut arrêter de penser que l'Etat est l'unique employeur ; alors les salariés en général et les agents agronomiques en particulier devraient s'investir dans l'entrepreneuriat agricole. A y regarder de la production du manioc à la commercialisation des produits en passant par les opérations de transformation, l'activité crée des emplois où travailleraient les cadres chercheurs, les ingénieurs, les techniciens supérieurs, les constructeurs et moniteurs agricoles voire de nombreux jeunes.

En liaison avec ces aspects sus-énumérés, un certain nombre d'accélérateurs de la culture du manioc sont :

- L'existence d'établissement appropriés au développement agricole et de formation pour promouvoir tous les services de soutien en techniciens et en experts agricoles ;
- La disponibilité des facteurs de production ;
- Une organisation visant à renforcer l'action collective des exploitants par le biais des coopératives, des mutuelles, etc.

CONCLUSION

Le manioc, le seul féculent alimentaire préférentiel est un aliment de base de surcroît une source d'énergie indispensable des paysans. Mais, il est produit en quantité insuffisante dans la zone d'Owando dans la Cuvette Congolaise.

Les développements qui précèdent, nous amènent à tirer quelques conclusions. Elles portent sur les entraves liées à l'environnement physique, socio-culturel et politique/institutionnel d'un côté et de l'autre, les contraintes qui limitent la transformation sous toutes les formes du manioc et son marché.

En ce qui concerne les entraves physiques, la zone est occupée en grande partie par la forêt équatoriale et les cours d'eau. Il y règne un climat équato-guinéen, caractérisé par les fortes températures et des pluies abondantes. Celles-ci occasionnent les inondations fréquentes. Les sols sont asphyxiants et de nature sablo-argileux. Les terres cultivables sont lessivées et de fertilité insuffisante.

Cet ensemble écologique est à l'origine des vertus naturels que nous avons identifiées et réparties en bloc dans le District d'Owando. Cela a pour conséquence la répartition des activités en fonction des saisons.

Il découle de ces faits abiotiques l'insuffisance des terres cultivables et, les paysans ont le choix de l'activité à pratiquer selon qu'ils la trouvent suffisamment ou plus lucrative.

Cependant, les entraves socio-culturelles se caractérisent par une ignorance des approches scientifiques et techniques d'une agriculture moderne. Celle-ci est accentuée par l'analphabétisme dont sont victimes les producteurs. Alors la production est fondée sur les croyances mystico-religieuses. Celles-ci sont à l'origine de beaucoup d'interdits qui mettent les paysans en doute de la notion de fertilité des sols c'est à dire minimisent son importance dans les rendements, limitent aussi le temps de travail et engendrent une économie de «don ». La société a toujours voulu que la culture du manioc soit une activité féminine. Chaque femme a au moins un champ, cela est indispensable pour l'autoconsommation du ménage. C'est dans les cas rares que la production couvre les besoins des membres du ménage. L'intervention de l'homme est limitée à quelques opérations culturales.

De ce fait, le travail est organisé autour des mœurs et des ordres prescrites par les cérémonies religio-fétichistes. Mais l'éducation et quelques actions de développement des structures de communication ont engendrées l'exode rural. Les centres ruraux se vident des couches de jeunes. Alors qu'elles devraient remplacer les producteurs au fur et à mesure qu'ils deviennent inactifs ou ils sont diminués par la mort. Ces jeunes à cause de ce modernisme embryonnaire émigrent pour la vie définitive en ville. Les raisons peuvent être liées à la scolarité ou à la recherche d'un emploi lucratif. Les énergies disponibles regressent significativement dans la contrée. Ainsi, le travail manuel est banalisé voire méprisé ; il n'a pas de prestige social et est peu rémunérateur. Les jeunes restés dans les villages, en raison de leur vie de jour au lendemain accordent la priorité aux activités extra-agricoles immédiatement (ou presque) rémunératrices. Il en découle une marginalisation de la culture du manioc.

L'environnement politique/institutionnel, au lendemain des indépendances caractérisé par la volonté de l'Etat et des institutions nationale et internationales de développer la culture du manioc. Mais cette volonté n'a pas donnée les effets attendus dans notre zone d'étude.

De nos jours, l'Etat se charge du secteur agricole : ce qui est l'exigence du libéralisme économique. Mais le manque des moyens humains, financiers et matériels est un handicap pour la recherche-développement agricole, il y a aussi l'absence des infrastructures de communication routières.

Nous pensons que l'intervention de l'Etat dans la vie économique d'un pays est un processus universel. Elle est encore perturbée dans la zone par la crise économique aigüe et l'exclusion intempestive des agriculteurs non originaires majoritaires par les autochtones.

La méconnaissance du rôle des progrès scientifiques et techniques dans la fonction de production tend à occulter la recherche-développement qui est pourtant l'épicentre de la croissance. Il importe de lui restituer le rôle qui lui revient par la mise en œuvre des théories nouvelles. Celles-ci doivent intégrer les progrès scientifiques et techniques comme facteurs endogène au développement de la culture du manioc.

La structure foncière ne constitue pas en elle un obstacle dans le District d'Owando pour l'accès à la terre. Elle l'est dans l'aspect culturel de la société autochtone. C'est elle qui instaure les règles d'autorités (responsabilité) et maintient les valeurs traditionnelles pour la production du manioc. Cela entraîne la résistance paysane aux processus de la modernisation agricole.

La combinaison des facteurs de production est fonction de leur disponibilité, conditions du milieu et du niveau culturel des acteurs agricoles.

De l'inspection des conditions de travail, il ressort que les outils sont rudimentaires et réduits à la machette, la houe, la hache, ... les méthodes et techniques culturelles sont toutes retardataires et ont pour base l'empirisme. A cela s'ajoute l'insuffisance numérique des actifs agricoles. En conséquence, ces nombreuses défaillances du monde rural sont préjudiciables pour les systèmes agraires de la contrée.

Suite à notre étude systémique, il est établi que le système d'exploitation qui inclut celui de production et ce dernier contenant à son tour le système de culture, ne permettent pas une production de manioc en quantité satisfaisante. Ces systèmes sont des obstacles majeurs de la culture.

En outre, la transformation du manioc contribue à la rareté des produits sur le marché à cause du matériel de travail fabriqué avec les objets locaux donc rudimentaire. Le travail est ardu suite aux multiples opérations de transformation. Les pertes occasionnent une diminution considérable des quantités des produits finis. Celles-ci sont inégalement réparties entre le marché et l'autoconsommation qui absorbe la plus grande partie. Ce qui entraîne un approvisionnement insuffisant en tous les produits de manioc dans la localité. S'il y avait dans le District des voies de communication adéquates, les structures et les agents du commerce, il y aurait les effets induits qui encourageraient davantage les producteurs et intéresseraient les couches des jeunes voire la majorité des hommes indifférents à la culture du manioc. A titre d'exemple, nous pouvons citer la hausse de la production du manioc en zone de Gamboma après les années 1985.

En dépit de ces considérations, on peut s'empêcher de croire à un développement de la culture du manioc ; même s'il s'annonce difficile à cause des entraves et les contraintes de toutes sortes. Le développement n'est que l'expression de la volonté des populations. Il est

tributaire de la priorité que les paysans accordent au secteur agricole. Nous espérons qu'avec une analyse socio-économique, sur l'approvisionnement en manioc dans la zone d'Owando, nous trouverons une solution adaptée à leur moyens d'existence en attendant l'accroissement nécessaire par la modernisation agricole. Elle résultera d'une gestion méthodique des vertus naturelles du milieu. Les paysans devront aussi abandonner un certain nombre d'activités certes importantes, mais non prioritaires. L'approvisionnement régulier et suffisant en produits de manioc est à ce prix.

Il nous faut nous engager dans cette dure voie réaliste. Elle exige beaucoup d'abnégation, desprit créateur, de l'initiative et une conscience responsable à tous les niveaux. Cela demande de :

- Refaire les programmes de formations en agronomie afin de promouvoir les services en experts, cadres et techniciens agricoles ;
- Conscientiser les agronomes, au regard des difficultés qu'ils rencontrent à la fonction publique, alors que la noblesse de leur existence est tributaire de la mise en pratique des connaissances acquises ;
- Encourager l'entrepreneuriat agricole par les apports des moyens financiers et des facteurs de production ;
- Réhabiliter la recherche agricole et la focaliser dans la résolution des problèmes des paysans ;
- Favoriser la vulgarisation des solutions aux problèmes des paysans. Au paravent créer un cadre d'acceptation de celle-ci par les producteurs (alphabétisation, assistance technique, ...). Le changement du niveau culturel des acteurs agricoles amenerait au changement du système d'exploitation, de production et de culture. Il aurait les effets induits sur la gestion financière de l'exploitation.

Il est primordial, que le manioc, aliment de base connaisse une croissance liée à la demande.

En effet, l'accroissement démographique impose une couverture des besoins alimentaires, donc une production abondante pour éviter les ruptures de stocks, encore trop nombreuses. Le désastre est perceptible dans l'avenir. Au vu de cela, les perspectives d'avenir sont nombreuses.

Les organismes de recherche et les écoles agronomiques doivent s'engager :

- dans la mise en place des variétés sélectionnées, des techniques culturales et de transformation du manioc aux rendements élevés. Ce qui se fait sous l'autorité du **Dr. Joseph MABANZA** Rép. Du Congo ;
- dans les opérations de lutte biologique contre les ravageurs (des étendues de manioc et des maladies fongiques qui tous contribuent à la faiblesse des rendements).

De nos jours, la culture du manioc occupe de nombreux chercheurs par le monde qui conjuguent leurs efforts pour lutter contre la faiblesse des productions. Il est donc indispensable de tout mettre en œuvre, dans les plus brefs délais et à tous les niveaux un schéma classique d'un accroissement massif des disponibilités alimentaires.

Bibliographie

- 1-) ADAM M. 19977 - 1988 Manioc, rente foncière et situation des femmes dans les environs de Brazzaville (R.P.C), Cahiers d'étude africaine Volume XX-2 P. 276 ; 278 ;
- 2-) AIBARA K. 1993 Rapport d'une consultation stratégies d'évaluation de la salubrité conjointe FAO/OMS des aliments produits par la biotechnologie (Genève) p. 35 - 66 ;
- 3-) AMADOU TRAORE 1993 Commerce informel et Intégration Régionale. Le courrier n° 143 p. 63 ;
- 4-) ANDRE F. 1985 La culture avec traction animale. Afrique Agriculture n° 143 122 p. 12 - 17 ;
- 5-) ANONYME . 1983 Ligne farine panifiable de toumodi. Rapport d'exécution technique. Abidjan Côte d'Ivoire. P. 15 ;
- 6-) ANONYME . 1994 Etude de projet de production et de transformation du manioc en produit dérivés dans la région de CHINCHOUA (bâton de manioc, farine de manioc) ISTA. Libreville (Gabon) p. 09 ; 11 ; 2
- 7-) ANONYME . 1992 Les grandes catastrophes : Science et vie. Numeros hors série p. 17 ; 23 ; 48 ;
- 8-) ANONYME . 1985 Femmes et Politiques alimentaire. Actes de séminaire International du 14 au 18 Janvier 1985. ORSTOM. Paris ;
- 9-) ANONYME . 1987 Analyse de la situation agro-alimentaire. Conseil National de l'Agriculture (RPC) tome 1 p. 104;
- 10-) BABEAU A.1995 Que sais-je ? Le profit P. 42 . 56 ;
- 11-) BADOUIN R. 1971 Economie rurale Armand Colin Paris 1971 P. 276- 384; 508 ;
- 12-) BADOUIN R. 1985 Le développement agricole en Afrique tropicale Edition Cujas 1985 P. 86. 202 . 304;
- 13-) BAILLY R. 1990 Système de production des cultures. Association de coordination technique agricole. Paris p. 17 ; 23 ; 97 ;
- 14-) BONNEMAIRE J. & JOUVE P. 1987 Appui pédagogie à l'analyse du milieu rural dans une perspective de développement. In Documents Systèmes agraires n° 8 juin 1987 (CIRAD/DSA)

- p. 48 ; 76 ; 84 ;
Prise en compte des relations agraire-élevage au niveau des exploitations agricoles dans un projet de recherche-développement en Haïti ;
- 15-) BOUCHET G. 1986
- 16-) CIATA/SEP Développement : Esquisse d'une politique du développement agricole
Brazzaville juillet 1986 P. 09 . 87;
- 17-) CICIBA, 1989 Facteurs culturels et projets de développement en Afrique centrale. Edition l'Harmattan P. 48-77
- 18-) DUBOIS G. 1994. Connaissances des produits et mise au point de méthodes de lutte ACTA. Paris p. 8 - 108.
- 19-) GUILLOMONT P. Dynamique interne du développement.
In Economie du développement ;
Presses Universitaires de France 1983 P. 36. 47;
- 20-) GUILLOMONT R. 1975 Les facteurs physiques du milieu ;
conditionnement de la production agricole
de R.C. Haut Commissariat Général TS
P. 52 ; 64 ; 87.
- 21-) FRIEDMAN M. 1991 Prix et théorie économique.
Edition tendances actuelles Paris 1983 P. 88 ;
- 22-) HETMAN F. 1983 Les secrets des géants américains.
" Série 1 p.204 ; 209 ;
- 23-) IKAMA R. 1992 Méthode de fonctionnement des activités de transformation du manioc à Brazzaville.
Mémoire IDR Brazzaville 1992 P. 33 ;
- 24-) JOSSERAND Ph. 1990 Systèmes Ouest-africains de production et d'échanges en produits d'élevage club des Sahels.
Bruxelle Belgique p. 63 ;
- 25-) KAYSER B. 1975 L'agriculture et la société rurale des régions tropicales
SEDES Paris 1969 P. 41;
- 26-) LAPORTZ. 1994 Intégration sous-régionale en Afrique Tropicale.
Courrier n° 164 p. 09 ; 14 ; 17 ;
- 27-) LEFORT J. 1983 Les Recherches-développements Intégrées en milieu rural ;

- 28-) LEPLADICFK A. & MOUSRIER L. Dynamique du vivrier à Brazzaville : les mythes de l'anarchie et l'inefficacité ;
- 29-) NADEL S. 1975 L'agriculture contemporain et les intellectuels. Edition de l'agence de Presse Novosti MOSCOU 1975 p. 42 ; 56 ;
- 30-) OLADJIDE ADJADI E. 1990 Les politiques gouvernementales sur les importations de céréales et leurs conséquences sur la population et consommation du manioc. Mémoire IDR, Brazzaville 1990 P. 06 ; 25 ;
- 31-) RAOUL (E) 1985 Insuffisance de la production alimentaire au Congo. In Congo Magazine n° 7 Juin - juillet 1985 P. 23.

CODESRIA - BIBLIOTHEQUE

Annexe 1.-

I.- FICHE D'ENQUETE

Sous la direction de

Marc KANI Dr. D'ETAT en Sciences Economiques.

Réalisé par

François EYIKILI Ingénieur de Développement Rural Stagiaire

I. Exploitation ménage

I.1 Identification

Nom _____ Prénom _____
Nombre d'épouse _____ Nombre d'enfants à l'école _____
Nombre d'enfants _____ Nombre d'enfants travailleurs _____

II.- Système de production

II.1.- Capital terre

A qui appartient la terre ?

Etes-vous locataire de terre ? Oui Non

A combien louez-vous la terre ? F.CFA

De combien de champs disposez-vous ?

A qui appartient la terre a votre lignage d'origine ? Oui Non

A combien de km ou m du village se trouvent vos champs ?

Accès au champ

- facile ? Oui Non

-difficile ? Oui Non

Type de sol argileux

- argilo-sableux

- sablo-argileux

Situation topographique: le champ est sur

- une colline

- plaine

- un plateau

- une vallée

- coteau forte pente

- coteau pente moyenne

- forêt

II. 2.- Capital humain:

Avez-vous combien d'actifs agricoles ?

Leurs âges respectifs ans

Utilisez-vous les ouvriers temporaires ? Oui Non

Si Oui, combien sont-ils ?

Leur salaire est de combien ?

II.3.- Facteur capital matériel : Nombre de

- houes
- haches
- machettes
- pirogues
- vélos
- brouettes
- paniers
- ateliers de transformation du manioc
- de sciures
- séchage
- cuvettes de rouissage

Moyens de transport

Utilisez-vous:

- la brouette?
- le vélo ?
- le camion ?
- la pirogue ?
- le portage ?

III.- Système de culture

III.1.- Caractéristiques de la parcelle ou le champ

Surface cultivée

- mètre carré
- ares
- hectares

Couleur de la couche arable

- noire
- grise
- jaune

Profondeur de ladite couche mètre

Erosion:

- absente
- présente

Ruissellement:

- absente
- présente

Pratiquez-vous la monoculture ? Oui Non

Existe-t-il des mauvaises herbes ? Oui Non

Lesquelles ?

Couleur du feuillage des mauvaises herbes:

- vert
- jaune
- vert pâle

III. 2.- Techniques culturales

Faites-vous:

- les buttes écobuées ? Oui Non
- les buttes simples ? Oui Non

Faites-vous un bouturage:

- horizontal ? Oui Non
- oblique ? Oui Non
- vertical ? Oui Non

Est - ce que :

- toute la bouture est enterrée ? Oui Non
- la moitié de la bouture est enterrée ? Oui Non

Densité de bouturage par butte

Quelles sont les plantes que vous plantez en association avec le manioc

.....

Intervention annuelle

Opérations	Date ou mois	Surface
Défrichage		
Brûlis		
Préparation du terrain		
Profilage des buttes		
Bouturage		
Semis		
Sarclage:1		
Sarclage 2		
sarclage 3		
Récoltes		

Où préférez-vous cultiver:

- en forêt
- savane
- plaine

Le choix de votre parcelle à cultiver vous-est-il dicté: Oui Non

pour quelle raison:

- nature du sol
- végétation
- naturelle
- topographie du terrain
- terrain en jachère

Où obtenez-vous les meilleurs rendements ?

- | | | |
|-------------|--------------------|---------------------|
| - en forêt | sur buttes simples | sur buttes écobuées |
| - en savane | sur buttes simples | sur buttes écobuées |
| - en plaine | sur buttes simples | sur buttes écobuées |

Existe-t-il une végétation indicatrice de la fertilité des sols ? Oui Non

Si oui comment se caractérise celle-ci

Quelle est la bonne période de bouturage
Combien de temps dure une jachère en forêt ans ; en plaine ans ;
et sur les bas-fonds ans

Après jachère, obtenez-vous les meilleurs résultats? Oui Non

Si oui : en forêt ; en savane ; en plaine ; en bas-fond

Utilisez-vous des engrais : Oui Non ; le calcaire: Oui Non

III.3.- - Le manioc et le complexe parasitaire

Quelles variétés cultivez-vous ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Sont - elles les variétés améliorées Oui Non

Les variétés locales ? Oui Non

Pourquoi les aviez-vous adoptés ?

- Par les rendements élevés
- Résistance aux maladies

Forme des tubercules

Préférez-vous:

- le manioc amer
- le manioc doux
- le manioc à chair jaune
- le manioc à chair blanche

Observez-vous :

- la pourriture des tubercules ? Oui Non
- tâche jaune des feuilles ? Oui Non
- dessèchement des feuilles ? Oui Non
- des sommets de tiges ? Oui Non

A quelle période du mois observez-vous:

- les criquets ; les grillons
- les moucheron ; les fourmis

A quelle période de culture observez-vous les ravageurs:

- rats ; antilopes
- sibissi ; autres insectes

A quelle période interviennent les attaques d'insectes et des ravageurs ?

Sur quel matériel prélevez-vous les boutures :

- sur les pieds malades
- pieds sains

Désinfectez-vous les boutures ? Oui Non

IV - Estimation des revenus

Quelle quantité de manioc récoltez-vous par champ tonne

Consommez-vous le manioc ? Oui Non

Vendez-vous le manioc ? Oui Non

Vendez-vous les tubercules ? Oui Non

Vendez-vous le mougouélé ? Oui Non

Vendez-vous le fougou ? Oui Non

Si oui vendez-vous le mètre carré ? Oui Non

tout le champ ? Oui Non

Donnez les prix de vos produits manioc

Vendez-vous votre production :

- aux commerçants ? Oui Non Quelle quantité ?

- aux habitants ? Oui Non Quelle quantité ?

A quel prix vendez-vous l'unité:

- sac de fougou

- Le mougouélé

- sac de tubercules

- m² de champ

- buttes

Utilisation des revenus

Épargnez-vous l'argent ? Oui Non

Si oui, où et comment ?

Comment répartissez-vous vos dépenses:

- Santé

- Alimentation

- Frais scolaires

- Habillement

- Construction maison

Participez-vous aux mutuelles ? Oui Non

Avez-vous un compte en banque ? Oui Non

II.- Résultats d'enquêtes par sondage

Exploitation Ménage

Blocs de village et de quartiers du centre urbain	Nombre total de ménage/ bloc	Ménage retenu par bloc
b1	410	41
b2	991	99
b3	503	50
b4	1463	146
b5	3950	395
b6	2300	230
Total	9617	962

Système de production

Facteur terre

Nature des occupants	Nombre de ménages	Nombre de champs	Nombre d'hectares
Propriétaire foncier	547	841	320,5
Locataire	142	281	140,5
expropriétaires	302	604	402

Facteur travail

Classe d'âge	Sexe		Total
	Masculin	Feminin	
0 - 14	6225	6948	13273
25 - 49	4634	5885	10519
50 et plus	1930	2561	4491
Total	12789	15494	28283