

Institut National Agronomique
PARIS - GRIGNON

REPUBLIQUE DU MALI
un peuple, un but, une foi

OFFICE DU NIGER
PROJET RETAIL

L 20

MEMOIRE

588

RD

Présenté par : **Oumarou BERETE**

Spécialisation : Sciences et Techniques de Production
Végétale

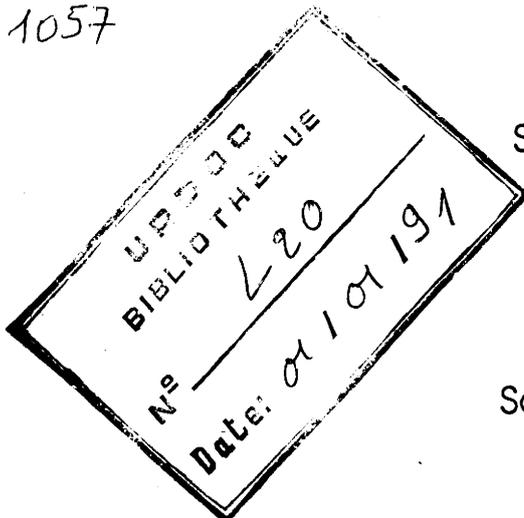
LE MARAICHAGE AU PROJET RETAIL :

Analyse des pratiques des Agriculteurs et
Identification des principales contraintes

Quel peut être l'appui du projet aux paysans ?

Pour l'obtention du diplôme d'Etudes Approfondies

B00
1057



Sous la responsabilité de :

Michel SEBILLOTTE

Soutenu le 30 octobre 1991

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements à tous ceux qui ont de près ou de loin contribué à la réalisation de ce mémoire, en particulier à :

Jean Yves JAMIN, par la contribution duquel cette formation fut réalisée ;

Michel SEBILLOTTE, qui m'a guidé dans mes analyses et dans la rédaction de ce mémoire ;

Tout le personnel de BDPA-SCETAGRI, notamment Messieurs RAVEAU, DUBOIS de la SABLONIERE, GUILLAUD, Mademoiselle GUEGAN, pour la qualité de leur collaboration ;

Monsieur BORDERON, pour l'intérêt qu'il a accordé à l'aboutissement de cette formation ;

Madame Fily JAMIN, Madame et Monsieur GENTIL, pour leur soutien moral au cours de mon séjour parisien ;

Tout le personnel du Projet Retail, Madame DOUCET, notamment, pour leur précieuse collaboration ;

Enfin l'équipe de la Chaire d'Agronomie de PARIS,

qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| Introduction | 1 |
| Chapitre I : Le contexte | 4 |
| 1. Présentation du milieu | 4 |
| 1.1. Le milieu physique | 4 |
| 1.2. Le contexte socio-économique | 9 |
| 2. Présentation du Projet Retail | 12 |
| 2.1. Le site et les aménagements | 12 |
| 2.2. Les objectifs | 13 |
| 3. Le maraîchage à l'Office du Niger | 14 |
| 3.1. Historique du maraîchage à l'O.N. | 14 |
| 3.2. Le contexte technico- économique actuel | 16 |
| Chapitre II : La problématique | 17 |
| 1. Les objectifs | 17 |
| 2. La situation | 18 |
| 2.1. En dehors de l' Office du Niger | 18 |
| 2.2. A l'Office du Niger | 19 |
| 3. Les hypothèses | 21 |
| Chapitre III : Les aspects méthodologiques | 24 |
| 1. Les échantillons utilisés | 24 |
| 1.1. l'échantillon du projet | 24 |
| 1.2. Notre échantillon | 25 |
| 2. Les questions abordées et les cibles | 26 |
| 2.1. Déroulement du suivi | 26 |
| 2.2. Les enregistrements effectués et leurs supports | 27 |

| | |
|---|----|
| Chapitre IV : Analyse des résultats et des processus de production..... | 30 |
| 1. Le fonctionnement des systèmes maraîchers..... | 30 |
| 1.1. Le foncier..... | 30 |
| 1.2. L'organisation du travail..... | 39 |
| 1.3. La conduite de culture et les productions obtenues..... | 41 |
| 1.4. Les aspects économiques..... | 58 |
| 2. Le maraîchage dans les exploitations Synthèse et Problèmes détectés..... | 61 |
| 2.1. La Synthèse | 61 |
| 2.2. Les points de blocage..... | 63 |
| Chapitre V : Conclusion et Propositions pour le suivi, l'appui et la formation | 68 |
| 1. Les programmes de recherche | 69 |
| 1.1. Les essais en station | 69 |
| 1.2. Les essais en milieu paysan | 70 |
| 2. Les programmes de formation et d'organisation paysanne | 70 |
| 2.1. Le conseil technique | 71 |
| 2.2. Le conseil pour l'organisation de la commercialisation .. | 71 |
| 2.3. L'organisation de l'approvisionnement..... | 71 |
| 3. Le suivi | 72 |

INTRODUCTION

La pratique du maraîchage a commencé à l'Office du Niger avec l'installation des exploitants sur les aménagements dans les années 30. Elle a démarré sous la forme de cultures de case à production limitée, et essentiellement destinées à l'auto-consommation. Depuis, les systèmes de culture maraîchère, initiés par les colons ; ont été pratiquement bloqués dans leur évolution par l'entreprise, qui était chargée de la promotion de la culture du coton et de celle du riz, les autres systèmes de culture étant considérés comme des concurrents indésirables. Le maraîchage a donc toujours été considéré par l'Office du Niger comme une culture annexe

Dans les années 80, ce système a connu une évolution rapide dans le milieu paysan à cause : du poids des contraintes liées au système d'exploitation, de son incompatibilité avec les conditions socio-économique du moment, et du changement de la politique nationale.

Ainsi, on a assisté :

- à une croissance progressive du désir des exploitants de faire du maraîchage ;
- à une augmentation progressive de la production locale ;
- à la mise en place d'une véritable filière de commercialisation, qui s'est développée avec l'amélioration de la qualité de l'infrastructure routière ;
- et à l'introduction de nouvelles spéculations.

Le fait étant accompli, la structure technique d'encadrement ne pouvait plus continuer à ignorer le maraîchage, qui était devenu un système de culture à part entière dans les exploitations.

Face à cette situation, le Projet Retail, Projet d'intensification rizicole au départ, a eu à proposer à chaque village des parcelles pour le maraîchage, puis s'est posé des questions sur l'utilité socio-économique du maraîchage à l'Office du Niger, et sur les techniques employées par les paysans. Pour approfondir les réflexions sur le sujet, le Projet à entrepris le suivi et le conseil de quelques familles en 1989. De par les résultats obtenus, il s'est avéré qu'une bonne compréhension du fonctionnement du système, l'analyse des pratique des agriculteurs, et l'identification des principales contraintes, étaient nécessaire.

Cela a conduit le Projet à entreprendre une étude sur le maraîchage, qui a débuté en 1990, et qui a continué cette année sur 69 exploitations.

Le but de notre étude est de pouvoir faire un diagnostic à partir d'une analyse du maraîchage, dans les systèmes de productions, et des systèmes de culture maraîchères, en vue de faire des recommandations au projet sur :

- les appuis éventuels à apporter aux paysans,
- les expérimentations à conduire,
- et les suivi de points particuliers à entreprendre.

L'étude porte en particulier sur le foncier au sein des familles, et des villages, le choix des spéculations, les itinéraires techniques, l'utilité sociale et économique du maraîchage, l'influence des conditions socio-économiques du milieu.

Le stage ayant débuté en Mars (période de début des récoltes), nous nous sommes appuyé sur l'échantillon en cours de suivi par le Projet, sur lequel, la collecte des informations concernant le foncier et les pratiques culturelles avait beaucoup avancé. Le choix de cet échantillon est basé sur une typologie des exploitations qui a été élaborée par le Projet et proposée comme outil de travail.

Une stratification basée sur les grandes zones de culture nous a permis de constituer un sous échantillon pour la collecte des informations complémentaires plus détaillées, nécessaires à notre étude.

CHAPITRE I : LE CONTEXTE

1. Le milieu

1.1. Le milieu physique :

L'Office du Niger se trouve dans le delta central Nigérien sur une pente générale douce Sud-Ouest, Nord-Est avec un micro-relief généralement tourmenté.

1.1.1. Le climat :

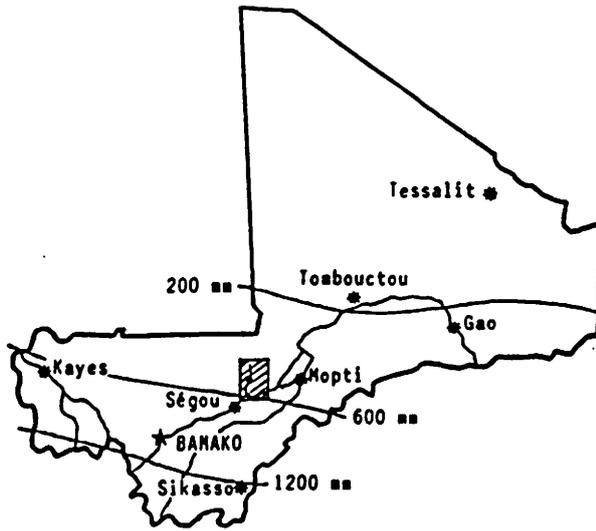
Il est du type soudano-sahélien, caractérisé par la succession annuelle de 3 saisons : La saison des pluies (hivernage) qui dure de Juin à Octobre, la saison sèche froide qui dure de Novembre à Février, la saison sèche chaude qui dure de Mars à Mai.

Les températures minima peuvent descendre à 10° pendant la saison froide, les maxima peuvent s'élever à plus de 40° pendant la saison chaude.

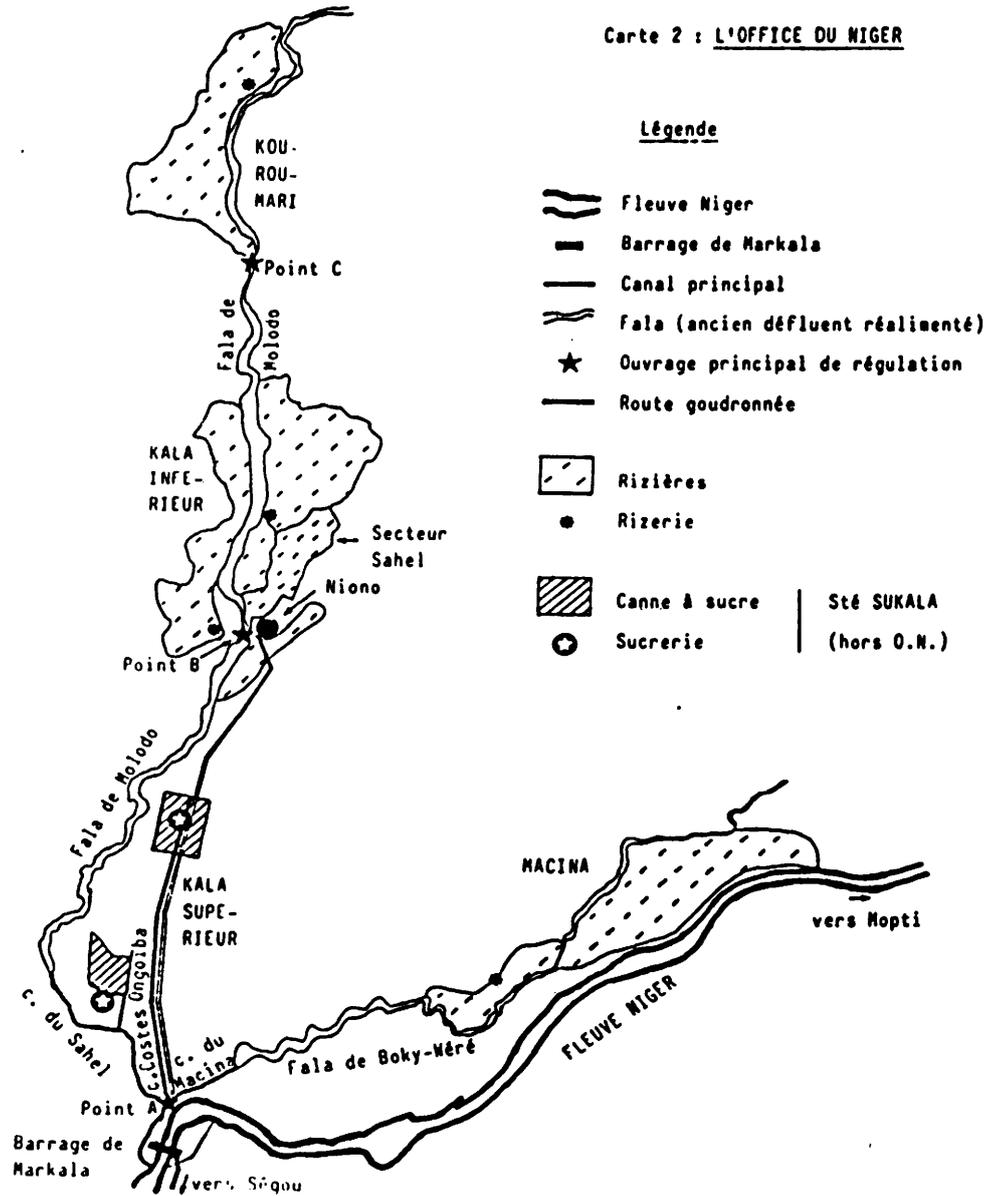
Les vents dominants sont : la mousson (alizé maritime austral) un vent chaud et humide, qui soufflent du Sud-Ouest en hivernage ; l'harmattan (alizé continental), un vent sec, qui souffle du Nord-Est pendant la saison sèche de Décembre à Avril.

Les précipitations sont relativement faible et irrégulières (460 mm/an en moyenne sur les 20 dernières années, 600 mm/an sur les 20 précédentes, pour une évaporation BAC d'environ 3000 mm/an).

Carte 1 : Situation de l'Office du Niger au Mali



Carte 2 : L'OFFICE DU NIGER



Légende

- Fleuve Niger
- Barrage de Markala
- Canal principal
- Fala (ancien défluent réalimenté)
- Ouvrage principal de régulation
- Route goudronnée
- Rizières
- Rizerie
- Canne à sucre
- Sucrerie
- Sté SUKALA (hors O.N.)

La saison la plus favorable pour le maraîchage est la saison froide ; c'est en cette période que la majorité des espèces cultivées réussissent. Elles sont surtout constituées d'espèces introduites à partir de zones tempérées qui ont des exigences vis-à-vis du climat. Par contre les espèces locales comme la patate, le gombo, le maïs l'arachide etc; sont aussi cultivées en hivernage.

1.1.2. Les sols

L'Office du Niger présente un ensemble de sols d'origine alluvionnaire à l'exception de ceux des reliefs dunaires situés entre les grands ensembles de cuvettes ; ce sont : des sols bruns, des sols rouges, des sols ferrugineux tropicaux, des sols hydromorphes ; qui se différencient en des types suivants : Dian Moursi, Danga, Seno, Boi. L'évolution de ces sols a été très lente, car elle s'est déroulée sous un climat semi-désertique.

Les conditions d'évolution de ces sols (dépôts deltaïques, succession d'épisodes pluvieux et secs durant le quaternaire, présence de compartiments tectoniques basculé ou affaissés au sein de l'ensemble), ont entraîné la constitution d'une mosaïque de sols très complexe avec un médiocre niveau de fertilité.

La plus part de ces sols sont pauvres en matière organique et au éléments minéraux directement assimilables par les plantes (surtout en phosphore et en zinc). Leurs caractéristiques physico-chimiques sont cependant assez variables:

Carte 3 : Le Secteur Sahel (Zone d'intervention du Projet Retail)

Légende

-  Canal primaire
-  Drain primaire
-  Canal secondaire
-  Limite de village

ZONE REAMENAGEE
(Retail 1)

-  Village et zone pour extension, parcs à animaux, ...
-  Jardins et vergers
-  Riz, simple culture
-  Riz, double culture

ZONE NON REAMENAGEE
(Début Retail 2 fin 1989)

-  Village et ses champs de culture (riz, jardins, ...)
-  Zone inondable, cultivable en riz "hors-casier"

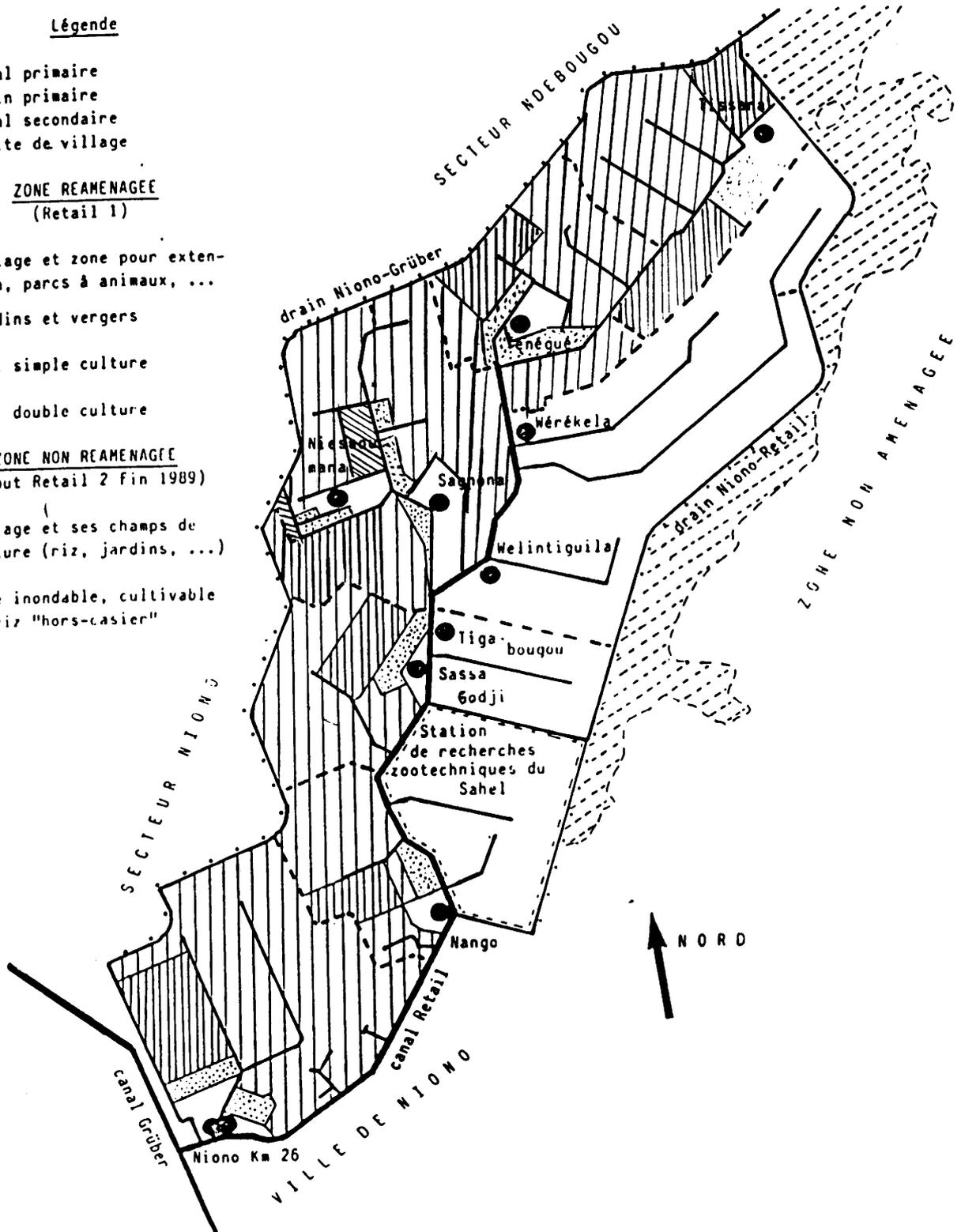


Tableau 1 : Quelques caractéristiques des sols du Projet Retail (Maki)

| Type de sol | Seno limon-sableux | Danga limon arg. sab. | Dian argile | Moursi argile + calcaire |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-----------------------------|
| % Sabl-lim-arg. | 74 - 16 - 10 | 48 - 19 - 33 | 40 - 17 - 43 | 31 - 17 - 52 |
| pH eau | 6,0 | 6,0 | 6,6 | 7,8 |
| % mat. orga. | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,9 |
| K ₂ O mg/100 g | 0,19 | 0,17 | 0,17 | 0,21 |
| P ass. ppm | 3,6 | 2,2 | 2,2 | 2,5 |
| C.E.C. | 4,0 | 11,2 | 15,0 | 22,1 |
| Ca meq | 2,0 | 4,0 | 7,2 | 15,4 |
| Zn ppm | 0,25 | 0,39 | 0,29 | 0,26 |

Les sols Séno et Danga sont les plus utilisés pour le maraîchage. Ils constituent les formations les plus hautes, difficilement dominables par le plan d'eau, et sont donc le plus souvent évités lors des aménagements rizicoles. Ces sols sont les plus pauvres en matière organique, mais aussi ceux qui sont plus favorables au maraîchage :

- niveau plus bas de la nappe phréatique,
- plus perméables (la plus grande infiltration de l'eau éloigné les risques d'hydraumorphie) du fait de leur texture,
- situés à proximité des villages (parce que plus indiqués pour sites de construction, à cause de leur altitude)

mais remontée nappe en hivernage + faible stabilité structurale + risques alcalinisation.

1.1.3. Présentation de l'Office du Niger et de son infrastructure hydraulique:

L'Office du Niger de par son site exceptionnel, constitue pour le Mali, un immense potentiel pour l'irrigation.

Il est issu du programme d'aménagement du delta central nigérien initié en 1925. Créé en 1932, comme entreprise publique française; il est devenu une entreprise publique de l'état malien, à caractère industriel et commercial, dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière en 1961.

Ses objectifs:

L'Office du Niger avait pour objectif l'irrigation d'un million d'hectares pour la culture du coton et du riz. Cet objectif ne fut jamais atteint parce que:

- seul 50 000 ha (dont 1200 ha de jardins et vergers), ont été aménagés;
- la culture du coton fut abandonnée en 1970 pour une riziculture exclusive sur la totalité des surfaces aménagées, ceci, à cause de la dégradation de la situation alimentaire du pays, et du fait que le rendement du coton ne dépassait pas celui obtenu en zone Mali-Sud dans les conditions pluviales ;
- la réalisation de nouveaux aménagements a été abandonnée en 1972.

Cependant, la riziculture n'a pas donné les résultats escomptés, du fait que les aménagements n'avaient pas été conçus pour le riz, et aussi à cause :

- de la dégradation des infrastructures hydrauliques,
- de la dégradation des parcelles,
- de la dégradation de la situation des paysans,
- et enfin de la dégradation de la situation de l'Office du Niger.

Pour le redressement de cette situation, le gouvernement, les bailleurs de fond, et l'Office du Niger, à la suite de réflexions entamées depuis 1979, ont tracé un plan pour: la réhabilitation, ensuite l'extension des aménagements, accompagné par le rétablissement de la situation des exploitants. C'est dans ce cadre que le Projet Retail intervient.

L'infrastructure hydraulique de l' O.N :

Elle est constitué d'un ensemble d'ouvrages qui permettent l'irrigation et le drainage de la zone par gravité. L'irrigation est assurée par les eaux du fleuve Niger, en aval de Ségou.

- Le barrage de Markala : situé à l'extrémité Sud-Ouest sur le fleuve Niger, il permet la dérivation d'une partie des eaux vers les zones irriguées, par une élévation du niveau des eaux de 5,5 m ;

- Le canal adducteur : il est long de 8 km ; fait suite au barrage de Markala jusqu'au "Point A" d'où partent le canal du Sahel et celui du Macina (son débit = 110 m³/S).

Le canal du Macina : il rejoint à 20 km à l'Est du "Point A" le Fala de Koky-Wéré endigué sur 47 km jusqu'à Kolongotomo en tête du casier irrigué (son débit = 55 m³/) il dessert le Macina.

Le canal du Sahel : avec le même débit que celui du précédent, il rejoint à 25 km au Nord du "Point "A" le Fala (1) de Molodo lui même endigué sur 63 km jusqu'à Niono en tête du casier irrigué. Il dessert le Kala Supérieur, le Kala inférieur et le kouroumari.

L'irrigation est possible toute l'année cependant, les surfaces irrigables en Avril, Mai, Juin, sont limitées par les faibles débits du fleuve, et par la nécessité de ne pas détourner toute l'eau vers les casiers de l'Office du Niger.

Les canaux de drainage : ils assurent l'évacuation des eaux de drainage.

Le drainage se fait généralement en pente douce vers des dépressions. Ces conditions rendent difficile l'évacuation des eaux de drainage.

Ces problèmes de drainage entraînent souvent des modifications de structure qui se répercutent sur l'ensemble des propriétés physiques et chimiques du sol. ils gênent également la diversification des cultures dans les casiers, limité actuellement au maraîchage, irrigué par aspersion à la calebasse. Ils ont quand même été une contrainte stratégique pour les paysans, en permettant la mise en valeur d'importantes surfaces en hors-casier (pour le maraîchage, et pour la riziculture), inondées par le débordement des drains.

1.2. Le contexte socio-économique

1.2.1. La population

La population de la zone est d'origine très diverse. Elle est constituée de populations environnantes (agriculteurs bambara, éleveurs peul et maures, pêcheurs bozo), et ceux venu du Burkina Fasso et du Sud du Pays (mossi du yatenga, Minianka, Bambara, Bobo).

La majeure partie de cette population a été recrutée de force par l'administration coloniale pour les travaux d'aménagement de l'Office du Niger et pour sa mise en valeur.

Actuellement l'installation des exploitants sur les terres aménagées se fait par l'Etat (Régime de colonat). La zone étant sécurisée sur le plan agricole, elle est devenue une zone d'accueil attractive depuis la grande sécheresse des années 80. Elle subit actuellement une forte pression démographique; c'est pourquoi le nombre d'exploitations, de non résidents et de jeunes diplômés s'accroît chaque année. Aussi, de nombreuses populations du Nord du pays se sont réfugiées dans la zone. elles vivent de cultures pluviales, et d'élevage ; elles fournissent également une importante main-d'oeuvre aux exploitants pour les activités de riziculture et de maraîchage.

1.2.2. Les exploitations agricoles de l'Office du Niger:

L'Office du Niger encadre actuellement plus de 10.000 exploitations réparties entre 150 villages.

La gérance des terres est confiée à l'Office du Niger par l'Etat.

La taille des surfaces en casier dépend des attributions effectuées par l'Office du Niger:

- lors de la première attribution : du nombre de travailleurs hommes et du matériel agricole recensés dans la famille.

- Plus tard : des performances réalisées par les exploitants (rendement obtenus, intégration du village, alliance avec l'encadrement O.N.) et de l'évolution du nombre d'actifs dans la famille.

La totalité des opérations culturales est réalisées avec les moyens propres des paysans ou de leurs associations. L'Office du Niger intervient d'une manière sporadique dans les rizières mais elle n'intervient pas du tout sur les sols de maraîchage.

La zone encadrée par le Projet Retail s'étend sur dix villages, comptant 791 exploitations pour une population totale de 10 308 personnes.

En zone réaménagée, les attributions de terre sont faites sur la base de 1 ha par TH avec possibilité de modulation pour les rizières. La double culture est obligatoire sur au moins 10% de la surface attribuée.

La norme est de 2 a/PA pour le sol de maraîchage. L'exploitation agricole moyenne de la zone est de 5 ha pour une population totale moyenne de 13 personnes. La moyennes des rizières en dehors du casier celle des terres exondées utilisés pour les cultures pluviales est de 1,5 ha.

L'équipement moyen est de 4 boeufs, 2 charrues, 1 herse, 1 charrette.

1.2.3. Les systèmes de production des paysans :

Avec l'abandon de la culture du coton en 1970, et celle du sucre automatisée en 1984 la seule culture officielle est le riz. Mais les systèmes de production incluent très fréquemment le maraîchage et l'élevage. Certaines exploitations pratiquent aussi les cultures pluviales, la pêche, et des activités extra-agricoles (petit commerce, artisanat, décorticage du riz).

Le système d'encadrement de l'Office du Niger a peu évolué depuis le système colonial (il s'agissait de contraindre des populations déportées à produire dans certaines conditions techniques et économiques) ; très normatif, et essentiellement basé sur la riziculture, il laisse peu de marge de manoeuvre aux exploitations pour évoluer librement. Mais, malgré cela, de par le fait que les systèmes de culture soit essentiellement basés sur l'utilisation des moyens de travail, et de la main d'oeuvre familiale des exploitations, les systèmes de production actuels montrent qu'une différenciation importante s'est produite au cours du temps.

L'étude sur la typologie des exploitations agricoles du Secteur Sahel a permis de différencier 6 groupes (Cf. fiche de lecture en annexe) :

- groupe 1 les systèmes intensifs,
- groupe 2 les paysans sécurisés,
- groupe 3 les exploitations en équilibre précaire,
- groupe 4 les familles en difficultés,
- groupe 5 les familles avec la riziculture comme appoint alimentaire,
- groupe 6 les non colons.

Les formes de gestion des revenus des exploitations sont également très variables. La forme la plus courante est la gestion pour la "collectivité" par le chef d'exploitation du revenu de la parcelle rizicole de la famille ; la gestion des revenus obtenus dans les activités pratiquées individuellement est indépendante.

2. Présentation du Projet Retail

Le Projet Retail, démarré en 1986 est un projet d'intensification de la culture irriguée composée de deux volets :

1 volet réaménagement pour la remise en état des parcelles et du réseau hydraulique ;

1 volet mise en valeur pour la formation et l'organisation paysanne (F.O.P), la recherche développement (R/D), et le suivi-évaluation (S.E).

2.1. Le site et les aménagements

Le Projet Retail est situé dans une partie de l'Office du Niger, le Secteur Sahel, à proximité de la ville de Niono, à 100 km au Nord de Ségou.

Le Secteur Sahel compte 4000 ha ; il reçoit l'eau du Fala de Molodo à partir du distributeur Retail. A cette date, les 2/3 des surfaces sont réaménagées; mais sur le plan de la mise en valeur, le projet s'intéresse à l'ensemble des villages, repartis en zone réaménagée, et zone non réaménagée.

La surface totale consacrée au maraîchage est égale à 250 ha. Ces surfaces sont non équipées en zone non réaménagé et dans les hors casiers; dans les zones réaménagées, des parcelles de maraîchage ont été spécifiées pour tous les villages, et pourvues en réseaux tertiaires d'amener de l'eau et de drainage. Les aménagements à la parcelle sont effectués par les exploitants (planage, tracé des rigoles et des planches de culture).

L'irrigation se fait à la calebasse, par aspersion, avec l'eau recueillie dans les rigoles.

2.2. Les objectifs

Les objectifs du projet Retail ne lui sont pas spécifiques; il a été conçu comme une opération de Recherche Développement dont les résultats peuvent intéresser l'ensemble de l'Office du Niger. son but est de tester en vraie grandeur les différentes options de réhabilitation à savoir:

- l'intensification de la riziculture sur des casiers entièrement réaménagés ;
- l'expérimentation de la diversification (le maraîchage dans un premier temps ;
- la responsabilisation des agriculteurs (individuellement ou collectivement) ;
- la décentralisation en direction des zones.

Mais le projet Retail se distingue quand même des autres par le type d'aménagement, et les stratégies adoptées par l'équipe de la mise en valeur. On note les particularités suivantes:

- pour le type d'aménagement :le planage à la parcelle à plus ou moins cinq centimètres,le compartimentage en bassins de 10 ares des rizières, le lateritage des talus des canaux primaires et secondaires d'irrigation, la mise en place d'un canal quaternaire mixte d'irrigation et de drainage, la différenciation et l'aménagement de parcelles pour le maraîchage.

- pour les stratégies adoptées : l'intensification immédiate de la riziculture par l'imposition du repiquage et de la double culture, la garantie de l'entretien des aménagements par la création d'un Fonds Spécial d'Entretien alimenté par la redevance eau, la mise en place d'un plan de remise à flot avec les exploitants les plus endettés, l'association des AV à toutes les décisions concernant les villages, la capitalisation des acquis grâce à la présence d'un volet Suivi-Evaluation et d'un volet Recherche-Développement l'intégration du maraîchage dans les cultures irriguées officiellement reconnues.

3. Le maraîchage à l'Office du Niger

Malgré les contraintes liées au système d'encadrement, pour le développement d'un autre système de culture (il n'y avait pas de liberté de choix pour le paysan pour la culture à pratiquer) ; le maraîchage s'est inséré dans les systèmes de production de la zone grâce à une dynamique imposée par l'évolution socio-économique du milieu. Au cours de ces dernières années, bien qu'il soit considéré comme une activité secondaire de la famille, l'importance de son rôle lui a conféré la primauté auprès des dépendants.

3.1. Historique du maraîchage à l'Office du Niger

La production maraîchère était utilisée à l'origine pour la consommation familiale. A cette époque, le maraîchage était pratiqué comme une culture de case avec des spéculations limitées à celles qui intéressent la famille sur le plan alimentaire. Réalisé par différentes couches de la population selon les ethnies, sa pratique est liée à l'origine des familles :

- Dans les villages bambaras, le maraîchage était essentiellement pratiqué par les femmes pour les condiments. Les hommes s'occupaient de la grande culture céréalière.

- Dans les villages miniankas, il était pratiqué par les hommes ayant déjà l'habitude dans leurs villages d'origine.

Vers les années 70, avec le développement des activités économiques dans la zone liée à la présence de l'entreprise, des populations exerçant d'autres activités s'y sont installées (commerçants, fonctionnaires, pêcheurs, éleveurs...). Avec l'augmentation de la demande en légume liée à la présence de cette population non agricole, la culture traditionnelle de case a petit à petit évoluée vers le maraîchage proprement dit. Les paysans se sont organisés avec la complicité de l'encadrement de manière à mettre en valeur les surfaces non rizicultivables aux alentours des villages, qui pouvaient recevoir de l'eau, à partir de petits aménagements sommaires qu'ils réalisaient à la main.

Le maraîchage s'est surtout développé au cours des années 80, avec les dysfonctionnements du système d'exploitation des rizières ; mais aussi, avec le désenclavement de zone, et la libéralisation de la commercialisation :

- Le système d'exploitation était organisé de manière à ce que les revenus des rizières ne permettaient plus à certains chefs d'exploitation de subvenir aux besoins de toute la famille ; la provision vivrière annuelle n'était dans certains cas pas assurée. Devant cette dégradation de leurs niveau de vie, les colons ont réagi en essayant de développer d'autres activités pouvant générer des revenus supplémentaires, et qui échappaient aux contrôles de l'Office du Niger. ainsi on a assisté: à une multiplication des parcelles de maraîchage, à une augmentation de la taille des champs en hors casier ; à une augmentation de la taille des champs de culture sèche.

Sur l'ensemble de ces activités le maraîchage a eut plus de dynamique à cause : de la disparition progressive des hors casiers avec les réaménagements ; du caractère aléatoire de la production en culture sèche, dépendent de la pluviométrie déficitaire ; et enfin, de la qualité

des stratégies de production maraîchères que les exploitants ont pu développer.

- A partir de 1983 la zone est devenu accessible toute l'année, avec la pose du goudron sur l'axe Ségou-Niono. A la demande locale s'est rajouté une demande extérieure plus grande; ainsi, il y a eut une augmentation de la production des cultures existantes, et l'introduction de nouvelles spéculations, telles que l'ail, les gros oignons, les choux etc..
- La libéralisation de la commercialisation du riz en 1984 a contribué à augmenter le nombre d'acheteurs des produits maraîchers. Les commerçants céréaliers qui viennent acheter le riz diversifient leurs activités par l'achat de produits maraîchers (frais ou sec) durant toute l'année.

3.2. Le contexte technico-économique actuel

Grâce à la libéralisation de la commercialisation du riz, et à la mise en bon état du tronçon routier Ségou-Niono, les deux marchés locaux ; de Siengo (marcher du jeudi situé à 20 km de Niono), et de Niono (marcher du dimanche), se sont vu conférer une importance nationale et internationale. L'intensité des activités marchandes s'est accrue sur ces deux marchés hebdomadaires; l'importation, et l'exportation des produits vers les autres régions du pays, (la capitale et la zone cotonnière surtout), et même vers l'extérieur (Cote d'Ivoire, Sénégal), s'est régularisé, et s'est étendu sur toute l'année. Les activités économiques de la sous région ont bénéficié ainsi d'un élan nouveau.

Ce développement économique spectaculaire a contraint les agriculteurs à une réorganisation de leurs systèmes de production, et de commercialisation :

- la riziculture s'est intensifiée par le repiquage et la double culture ; la commercialisation s'améliore avec la participation des associations villageoises ;
- mais en ce qui concerne le maraîchage, il est apparu une multitude de modes de conduite des cultures et de types de vente.

CHAPITRE II : LA PROBLEMATIQUE

1. Les objectifs

L'intérêt que les exploitants ont porté ces dernières années au maraîchage a été assez élevé pour qu'il apparaisse comme une activité, parallèle à la riziculture, au vu de l'entreprise. c'est ainsi qu'après l'expérience du projet, il fut admis :

- que le maraîchage soit désormais inclus dans les systèmes d'exploitation de l'Office du Niger, avec la matérialisation après chaque réaménagement, d'une parcelle de maraîchage pour tous les villages ;
- l'attribution d'une sole de maraîchage par famille suivant une norme d'attribution ; (1)
- la fixation d'une taxe de l'eau pour les surfaces attribuées en maraîchage sur l'ensemble de l'Office du Niger ;
- la collecte de statistiques élémentaires (surfaces cultivées par spéculation et par campagne).

Mais, le maraîchage s'étant singularisé comme un système de culture à part, mériterait plus d'attention de la part de l'Office du Niger; qui doit, compte tenu de son statut assurer le suivi, et, l'encadrement de cette activité. La bonne conduite de ces actions nécessite au préalable, l'acquisition d'indicateurs pertinents, pour pouvoir comprendre : la place que le maraîchage occupe dans le fonctionnement des exploitations ; et la nature des problèmes qui se posent. C'est à cela que nous allons nous employer au cours de cette étude.

1 Cette norme est pour l'instant définie seulement pour le Retail.

Afin de suivre l'évolution du maraîchage dans ce contexte global, nous avons émis nos hypothèses de travail à partir des connaissances qui existaient déjà sur cette activité "nouvelle"⁽¹⁾. Cela nous a conduit dans un premier temps à faire le bilan des connaissances sur le maraîchage à l'Office du Niger et dans un second temps à faire une comparaison entre le maraîchage à l'O.N. et celui des grandes zones maraîchères du Mali.

2. La situation

2.1. En dehors de l'Office du Niger

Le maraîchage à Bandiagara :

Dans le pays Dogon, le maraîchage est exercé dans les falaises ; dans des conditions beaucoup plus difficiles, a cause des problèmes de disponibilité de terrains cultivables, et d'eau pour les irrigations⁽²⁾.

Le maraîchage est pourtant très développé dans cette zone, à cause de l'expérience de sa population, surtout pour la culture de l'oignon, introduite depuis les années 20. Ces exploitants bénéficient également de l'appui d'un projet de vulgarisation agricole, qui travaille avec les services du cercle sur : l'organisation des exploitants autour des activités de production, de transformation, et de commercialisation des produits; les tests et l'introduction de nouvelles spéculations⁽³⁾, et de nouvelles variétés.

Les exploitants dont la majeure partie n'a que le maraîchage comme activité économique, sont surtout spécialisés dans la culture de l'oignon, dont toute la production est achetée et revendue à l'extérieur par le projet, afin de garantir un prix au producteur convenable.

-
- 1 Nouvelle pour l'entreprise ; mais ancienne pour les exploitants.
 - 2 Les exploitants sont obligés de faire de nombreux petits barrages de retenue ; et souvent de transporter de la terre du bas de la Palaise vers les zones de culture.
 - 3 La couche du sol utilisable étant très mince, toutes les cultures ne sont pas possibles.

Le maraîchage à Baguineda, et à Kati

Les maraîchers de cette zone ont l'avantage d'exercer dans la zone péri-urbaine de Bamako la capitale. La diversification est très développée pour satisfaire les besoins en légume de la population de la capitale, mais aussi pour la conquête des marchés extérieurs (Algérie, Maroc, Sénégal, Guinée, Mauritanie).

Dans cette zone également, les exploitants bénéficient de l'appui des structures de recherche nationales, et de financements extérieurs pour l'amélioration des techniques culturales, et de conservation, l'organisation des producteurs pour la commercialisation.

Le maraîchage s'est développé dans ces zones à tel point que les services techniques et les maraîchers suggèrent une organisation de dimension nationale des activités maraîchères par :

- le développement de la recherche sur les cultures maraîchères
- les tests de performances de chaque spéculation sur les différentes zones de cultures
- le développement de la recherche sur les techniques de stockage et de transformation des produits
- la spécialisation par zones de spéculations
- l'organisation des producteurs en coopératives spécialisées pour les transactions nationales et internationales
- la recherche de crédits de commercialisations
- les rencontres entre services d'encadrement pour des échanges d'expériences.

2.2. A l'Office du Niger:

Compte tenu de ses particularités propres, le maraîchage a connu une évolution très lente à l'Office du Niger. Il a été considéré comme une culture annexe à la riziculture et n'a pas pu s'émanciper.

L'entreprise ne s'était jamais intéressée au développement de ce système de culture, sauf ces dernières années (à partir de 1987), et d'une manière très timide, à travers :

- des études sommaires;
- des attributions de surfaces pour le maraîchage,
- la collecte de statistiques très élémentaires et peu fiables (telles que les surfaces par spéculations , les rendements obtenus par paysans).

Nos recherches bibliographiques et nos enquêtes nous ont permis de recenser trois études des faites sur le maraîchage

L'étude expérimentale de Kokry (1) :

Ce fut un projet de vulgarisation initié par le projet ARPON(2), elle a été la première du genre à l'ON. Etude expérimentale, elle s'est particulièrement intéressée au travail des femmes, à l'introduction de nouvelles spéculations , et à l'apprentissage des femmes aux méthodes de culture et de préparation des nouveaux légumes. Nous n'avons pas retrouvés de notes capitalisant les acquis de cette étude ; l'information n'a donc pas été diffusée. Aussi aucune étude postérieure n'a été faite pour évaluer les effets. Selon notre source d'information elle a permis une diversification des cultures dans la zone qui avait sa production essentiellement basée sur l'oignon.

L'étude filière maraîchère () :

Conduite par le GERSAR (3) en 1989 , cette étude devrait faire des propositions à l'ON dans le cadre du projet de réaménagement de la zone du Macina. Le diagnostic a porté sur les productions, la commercialisation , et la formation des prix. Le rapport de cette mission n'a également pas été diffusé. Selon notre source d'information l'émission du rapport a été retardée par des problèmes administratifs entre l'ON et le bureau d'étude qui avait effectué la mission.

1 Source d'information = enquête

2 Projet néerlandais pour l'Aménagement de la riziculture paysanne à l'Office du Niger

3

L'etude du Retail :

Cette étude, initiée par la RD⁽¹⁾ pendant la contre saison 89 à partir d'un échantillon de 19 familles, a permis d'émettre des hypothèses de travail pour une étude, qui a été effectuée en 1990 par le projet, et qui continue cette année sur un échantillon élargi (55 familles en 1990 et 69 en 1991). Elle avait été conduite afin d'obtenir des éléments d'appréciation sur : la réparation foncière à l'intérieur des villages et de familles ; les cultures pratiquées; les itinéraires techniques et les rendements obtenus ;et enfin sur les prix.

Les résultats obtenus sont restés à l'état brut ; sans analyse par rapport au fonctionnement des exploitations. L'étude n'a également pas pu présenter de résultats économiques.

On retiendra donc de ce tour d'horizon que le bilan des connaissances sur le maraîchage à l'ON apparaît descriptif ; sans précisions techniques et sans chiffres permettant de fixer l'incidence économique du maraîchage dans les exploitations.

3. Les hypothèses

Les activités de maraîchage sont beaucoup plus développées dans d'autres zones qu'à l'ON qui pourtant possède un fort potentiel : 1200 Ha de jardins et de vergers actuellement ; les superficies non exploitées mais pouvant convenir aux cultures maraîchères sont évaluées à 1500 Ha environ. Le contact que l'on fait est que ce potentiel n'est pas valablement exploité à cause :

- du désintérêt de l'entreprise pour les activités de maraîchage, caractérisé par l'inexistence de références techniques sûres ;

1 Volet Recherche Développement du Retail, à l'époque dirigé par J.Y. JAMIN.

- de la persistance de stratégies individuelles de production et de commercialisation (fonction des objectifs de chaque exploitation, et moteur de l'évolution brutale de ces dernières années) ; qui ne tiennent pas compte de tous les aspects contraignants et conditions de réussite.

Notre analyse se base sur le fait que les exploitants ont eu à développer des stratégies individuelles, dans des conditions différentes, et surtout dans un contexte particulier. Ce système ayant évolué durant une trentaine d'années ; le poids de cette longue habitude de travail mérite une attention particulière. C'est pourquoi nous avons axés cette étude sur la recherche des réponses aux questions suivantes :

a) comment est organisée la production maraîchère dans le système d'exploitation actuel ?

b) pourquoi cette diversité des systèmes maraîchers ?

- diversité des spéculations
- diversité des modes de conduite des cultures
- diversité des productions
- diversité des types de ventes.

Ainsi nous avons formulé des hypothèses à partir des indices agro socio-économiques existants sur : les stratégies de production, les modes de cultures, la contribution du maraîchage dans la gestion des exploitations, et sur la commercialisation.

H1. Le suivi de stratégies de productions maraîchères par les exploitations :

Compte tenu de leurs objectifs, les exploitations développent des stratégies de production maraîchères qui se différencient par : la répartition du foncier; l'organisation du travail; l'utilisation de la main d'oeuvre familiale ou salariale ; les modes d'exploitation de la parcelle maraîchère familiale ; le choix des spéculations.

H2. La mise en place de modes de conduite des cultures

Des inégalités de performances techniques et économiques lassent apparaître des différences dans les modes de conduite des cultures développées par les paysans. Ces différences se remarquent par: les variations des successions de cultures ; de spéculations; d'itinéraires techniques et de types d'investissements.

H3. La contribution du maraîchage dans la gestion des exploitations Dans ce contexte monopolisé par la riziculture le maraîchage apparaît comme un facteur de diversification des cultures, mais aussi de diversification de la gestion des revenus. Il constitue un facteur important de régulation social et de maintien de la cohésion familiale.

H4. La commercialisation

La production étant constituée en majeure partie par des denrées périssables , sa commercialisation est à priori délicate pour les exploitants qui sont dépendants du marché local de Niono. Chaque type d'exploitation, en fonction de ses capacités et de ses objectifs développe une stratégie de commercialisation (vente immédiate après récolte, conservation et transformation des produits ; vente en détail ou en gros).

CHAPITRE III :
LES ASPECTS METHODOLOGIQUES

1. Les échantillons utilisés

Cette étude devant permettre de saisir le fonctionnement des systèmes maraîchers à l'intérieur des exploitations, a été conduite à travers différents niveaux d'observation, afin d'obtenir le maximum d'information possible. Nous avons été amené à travailler sur deux échantillons: l'échantillon du projet, et un échantillon que nous avons composé pour étudier plus en détail certains aspects.

1.1. L'échantillon du projet:

Cet échantillon était constitué de 69 exploitations ; parmi elles, 60 % faisaient partie de l'échantillon de l'année dernière.

Répartition des exploitations par types (de la typologie de l'Office du Niger déjà présentée)

| Types | 1A | 1B | 1C | 2A | 2B | 3A | 3B | 4 |
|---------|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Nombres | 3 | 9 | 4 | 9 | 18 | 5 | 14 | 7 |
| % | | | | | | | | |

Ces exploitations résident sur place, et sont réparties entre 9 villages sur 10 que compte le secteur. La non prise en compte d'un village, des non résidents, et des jeunes diplômés s'explique par :

- la non disponibilité de l'eau dans le village de Tissana à cause du réaménagement;
- le manque d'intérêt des non résidants pour le maraîchage (en très grande majorité constitué de fonctionnaires, de commerçants, de retraités et d'artisans).
- les jeunes diplômés choisis qui s'étaient engagés à remplir les fiches de suivi parce qu'ils n'étaient pas toujours présent pour les enquêtes, ne l'ont pas fait correctement.

1.2. Notre échantillon:

Il a été constitué de 10 exploitations sélectionnées dans l'échantillon du projet. pour la sélection nous avons tenu compte :

- des grandes zones de culture par spéculation;
- de la disponibilité des exploitants;
- de la capacité des individus à fournir des informations correctes;
- des types d'exploitation; mais compte tenu de la taille de notre échantillon, et de l'éventail des zones à couvrir, il était impossible d'obtenir pour chaque zone tous les types. Chaque fois qu'il a été possible nous avons sélectionné pour une même zone des exploitations en bonne posture, et des exploitations en difficulté.

Répartition des exploitations par type, par village, et par zone :

| Zones | Zone oignon et ail | | | Zone patate | | | Zone tomate | Zone Diversi- fication |
|---------|-----------------------|--------|----|-------------|----|----------|----------------|------------------------------|
| | N6 | N6 bis | N7 | N3 | N4 | N5 | | |
| Village | N6 | N6 bis | N7 | N3 | N4 | N5 | N10 | N1 |
| Types | 1B | 4 | 2B | 1A | 4 | 1B 2A | 1B 2B | 2B |

2. Les questions abordés et les cibles:

2.1. Le déroulement du suivi

Le suivi réalisé par le projet

Dans le but de suivre le maximum d'exploitations; et d'enregistrer le maximum d'information, une équipe de suivi a été constituée par le projet; elle était composé: de jeunes diplômés, et des agents du projet. Les jeunes diplômés avaient chacun une dizaine d'exploitation à suivre. Les agents du projet, en plus de leurs activités habituelles avaient chacun, 6 exploitations à suivre.

Les responsables de volet et les conseillers agricoles en avaient chacun deux.

La somme de travail que ce suivi conférait à chaque agent a beaucoup agi sur la régularité des visites dans les parcelles ; et donc sur la qualité des informations recueillis ; surtout pour les itinéraires technique.

Le déroulement de notre travail :

Nous avons abordé l'étude par :

- une prise de connaissance de l'échantillon du projet ;
- une évaluation des informations collectées ;
- des observations de terrain ;
- le suivi des sondages de rendement et des méthodes de récolte des paysans
- la conduite des enquêtes complémentaires: sur le foncier, la conduite des cultures, les aspects économiques, et l'histoire.

Dans tous les cas, le fait que le maraîchage ne soit pas la seul activité des paysans qui, accommodaient leur calendrier de travail avec la riziculture d'une manière variable selon les préoccupations de chaque type d'exploitation ; n'a pas facilité les taches de suivi.

2.2. Les enregistrements effectués, leurs supports, et les cibles

Pour le suivi d'ensemble du maraîchage réalisé par le projet, l'interlocuteur privilégié était un individu (homme ou femme) choisi par exploitation. Deux cultures étant suivies dans l'exploitation de chacun des individus (la culture principale et la culture secondaire), dont 20 % ont pratiqué une seule culture.

Pour notre enquête nous avons visé tous les individus des familles sélectionnés capables de nous fournir des informations (homme, femme, fille, et garçon).

Les enregistrements concernant le foncier, les cultures pratiquées, les itinéraires techniques, les résultats agronomiques, les charges, et les relevés de prix, ont été portés sur des fiches pré-établies, accompagnées d'une indication des principales techniques maraîchères (cf.annexe). Les informations que j'ai recueilli sur l'histoire, l'évolution du maraîchage, et d'autres d'ordre général, ou complémentaires des enquêtes des agents du projet ; ont été collectées au fur et à mesure sans supports directifs.

Le détail des relevés qui nous ont servi est le suivant :

- Le suivi global du maraîchage au niveau du secteur :
ce suivi est habituellement effectué par les agents de Suivi-Evaluation par village. Les informations collectés sont les suivants : estimation des surfaces totales mises en culture, et leur localisation sur une carte; l'origine de l'eau d'irrigation, et les problèmes ; les principales cultures effecteurs, et l'estimation de leurs parts des surfaces.
- Le suivi du foncier :
Ce suivi a été mené sur l'ensemble des exploitations sélectionnées par le Projet. L'unité d'observation a été l'ensemble des surfaces maraîchères par exploitation. Les informations collectées sont les suivants: mesure des surfaces par planche, mode d'acquisition,

répartition foncière à l'intérieur de la famille, les différentes cultures pratiquées et leur part des surfaces.

- Le suivi des cultures et des itinéraires techniques:

Ce suivi a été effectué sur les individus suivis par le Projet à l'intérieur des exploitations. L'unité d'observation constitue la surface cultivée par individu. Les informations collectées sont :

Pour les cultures pratiquées : l'inventaire détaillé des cultures pratiquées et les surfaces concernées ; et pour chaque culture, la variété, le mode et la date d'implantation, la date de récolte.

Pour le suivi détaillé des itinéraires techniques : sur une ou deux cultures par individu, les dates, et le détail des opérations effectuées (préparation du sol, pépinière, installation des cultures, irrigation, fumure de fond, fumure de couverture, entretien, etc). Ce suivi n'a pu être fait correctement.

- Les sondages de rendement:

Les sondages ont été effectués sur les cultures choisies chez les individus suivis. Les sondages ont été réalisés de différente manière selon les cultures :

Pour les cultures récoltées une seule fois, (les tubercules et les bulbes tels que l'oignon, l'ail, la patate etc.) le sondage a été fait en prélevant à chaque fois sur 3 parties différentes de la planche (une partie bonne, une partie moyenne, une partie mauvaise). la surface d'un carré est égale à 5 m². Le résultat considéré est la moyenne des poids obtenus à partir des 3 prélèvements ($P_m = (P_1 + P_2 + P_3) / 3$). Le rendement = $(P_m / 5) * 10000$.

Pour les cultures récoltées en plusieurs fois (légumes fruits tels que la tomate, le gombo, le piment etc.), le sondage a consisté à faire avec un récipient taré, 3 mesures (une en début de récolte, une au milieu, et une en fin de récolte). le nombre total du contenu de ce récipient est également compté par planche. le résultat considéré est le poids moyen ($P_m = (P_1 + P_2 + P_3) / 3$). La production de la planche est égal à $P_m * \text{nombre de récipient compté}$.

Le rendement = $(\text{production} / \text{surface planche}) * 10000$.

- Le suivi économique :

Il a été effectué avec une dizaine d'individus suivi de notre échantillon.

Les informations collectées ont été :

les charges (en nature et en argent) pour la culture et la récolte des principales spéculations ;

les relevés des prix sur le marché de Niono.

- La collecte des informations complémentaires et l'histoire:

Ces enquêtes ont été adressées aux familles constituant notre échantillon, et à des personnes ressources dans le milieu paysan.

Des informations ont été collectées sur: les décisions prises pour les répartitions des terres, l'organisation du travail dans les familles et par individu, l'utilisation de la main d'oeuvre extérieure, les principaux problèmes rencontrés, l'histoire du maraîchage à l'Office du Niger, son évolution actuelle, et son rôle dans la gestion des exploitations.

CHAPITRE IV

**ANALYSE DES RESULTATS ET DES
PROCESSUS DE PRODUCTION**

1. Le fonctionnement des systèmes maraîchers:

1.1. Le foncier :

La situation foncière sur le maraîchage à l'office du Niger est très difficile à traduire et à analyser, chaque exploitation se présente un peu comme un cas particulier. A partir de cette étude nous dégageons les grandes lignes déterminant les orientations des exploitants en la matière. La gestion des terres est faite à trois niveaux: le niveau entreprise , le niveau village et le niveau famille, ce qui entraîne une très grande variation des types :

1.1.1. Les modes de faire valoir des terres :

a) les surfaces attribuées par l'O.N pour le maraîchage sont redevables, à des prix variables suivant la qualité du service de l'eau : 35.000 F.CFA /Ha en zones sécurisées ; 23.000 F. CFA / Ha en zones semi-sécurisées ; 17.000 F. CFA /Ha en zones non sécurisées⁽¹⁾. Les superficies sont globalement attribuées aux associations villageoises qui assurent la répartition entre les familles ; et qui récupère la redevance

¹ Les zones sécurisées sont munies d'arroiseurs, les zones semi sécurisées sont celles dotées de prises "pirates", les zones non sécurisées sont assujetties à des manques d'eau pour les irrigations.

pour le compte de l'entreprise. Malgré l'existence d'une norme fixe par TH, la répartition des surfaces entre les membres des familles est à la discrétion des chefs d'exploitations.

L'O.N ne perçoit pas de redevances sur les terres marginales utilisées par les exploitants pour le maraîchage (zones d'extension des villages, surfaces en hors casiers). L'utilisation des rizières est également gratuite dans les zones de simple culture cela est pour le moment un acquis exploité par les familles dont les forces de travail sont supérieures aux superficies qui leurs sont attribuées dans les zones désignées pour le maraîchage :

36 % des exploitations suivies possèdent des superficies non négligeables dans les zones initialement non prévues pour le maraîchage (cf. Figure 3). L'acquisition de ces surfaces hors casiers dépend de la situation géographique du village. Le cas est fréquent aux N3, N4, N5, N10 (plus de 50 % des familles possèdent un fort potentiel de terres marginales).

3 % de l'échantillon des exploitations ont pratiqué le maraîchage dans les rizières. A ceux là s'ajoutent une dizaine d'hectares au N6 exploitées par des individus non suivis.

b) Le métayage se pratique aussi fréquemment sur les soles de maraîchage par les familles incapables de mettre en valeur l'ensemble des surfaces qui leurs sont attribuées ; elles les donnent en location (à des prix variables suivant la tête du client), à d'autres qui ont besoin de surface (cf. Tableau 2) :

26 % des exploitations ont donné des surfaces en location.

23 % des exploitations ont pris des surfaces en location.

Il existe des sanctions définies par l'Office du Niger pour les non-paiement des redevances ; mais, l'éviction est appliquée uniquement pour les rizières ; les exploitants évincés perdent automatiquement leurs parcelles de maraîchage.

Tableau 2: Cas des métayage par village

| Différents cas | % de l'échant. | localisat. | quelques explications |
|--------------------------|----------------|------------|-----------------------|
| locataires acquéreurs | 1 36 | N1 | |
| locataires acquéreurs | 40 40 | N3 | |
| locataires acquéreurs | 50 13 | N4 | |
| locataires acquéreurs | 20 10 | N5 | |
| locataires acquéreurs | 50 16 | N7 | |
| locataires acquéreurs | 20 30 | N8 | |
| locataires acquéreurs | 2 0 | N10 | |

Figure 3 : variation des surfaces/PA/Village réaménagé
origine des surfaces acquises

Sur exploit. agricoles

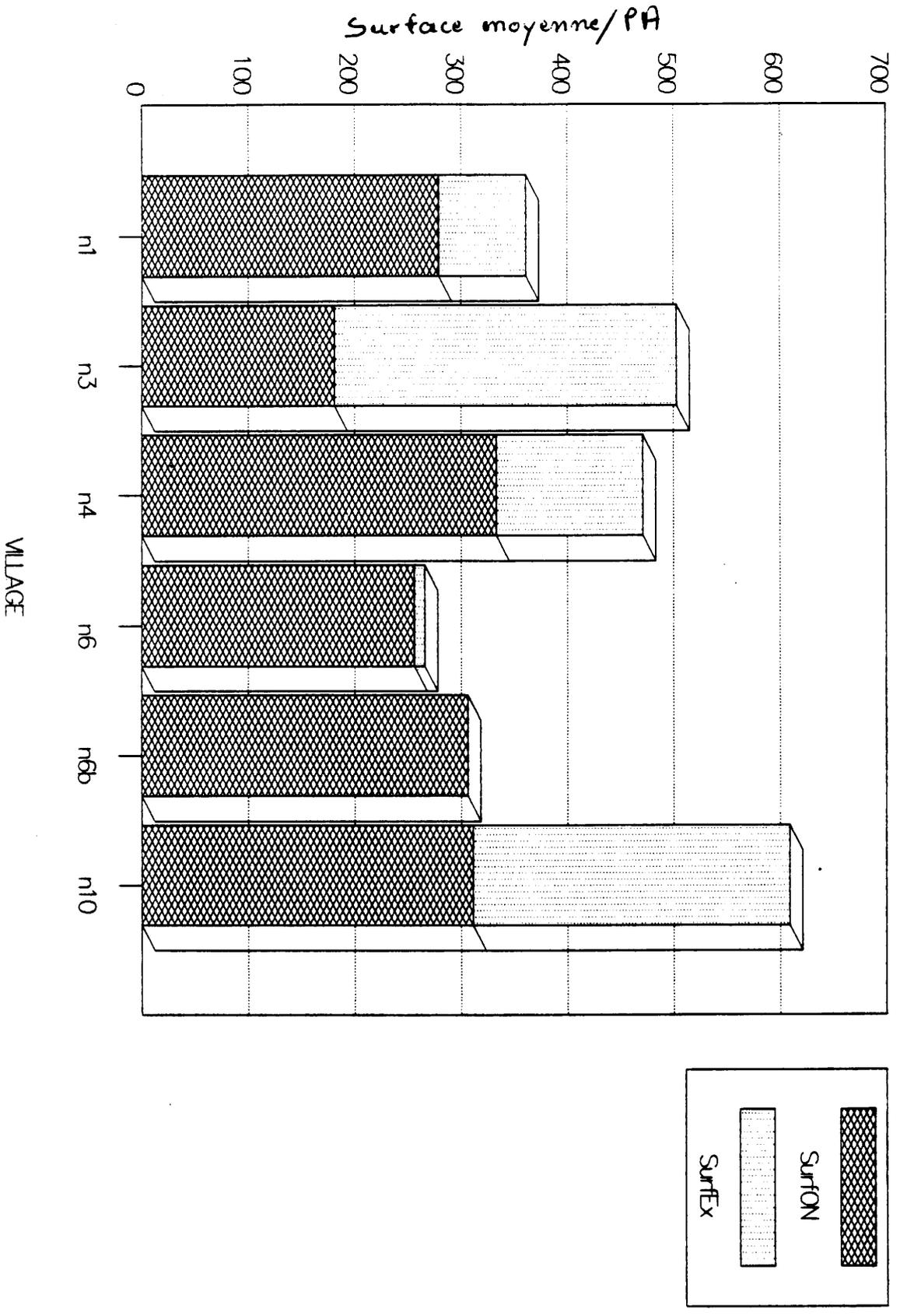


Figure 1: variation des surfaces exploitées par famille

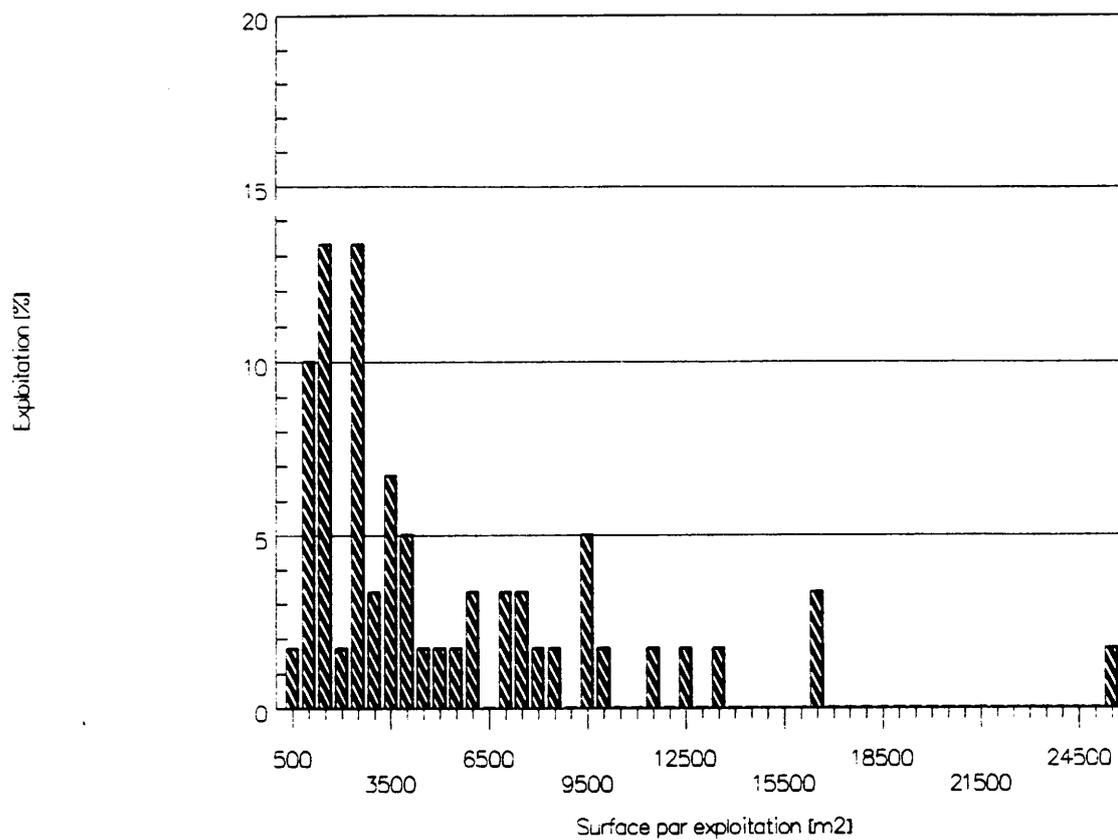
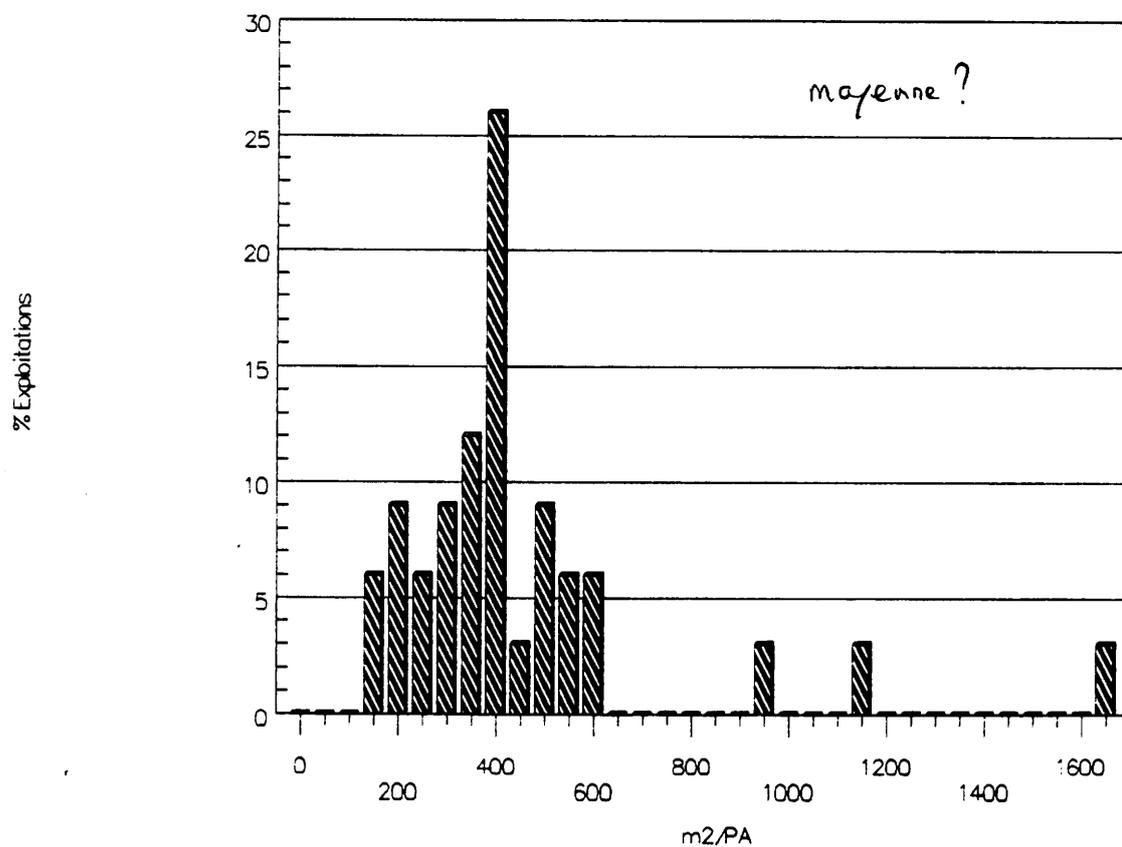


Figure 2: variation des surfaces/PA en zone réaménagé par famille



L'Office du Niger est donc le premier gestionnaire des terres avec ces priorités placées sur la riziculture.

1.1.2 - Répartition foncière par village entre les familles :

En zone non réaménagée (ou avant réaménagement), les familles se sont elles même partagé les surfaces aux alentours des villages, qu'elles ont défriché, aménagé, et conservé, pour y pratiqué du maraîchage.

Cette pratique a entraîné la diminution progressive des surfaces par famille suivant les années d'installation. Dans ces villages, les jeunes et les familles récemment installés, possèdent de petites ou pas de parcelles de maraîchage. D'où une répartition foncière très irrégulière selon les familles. Dans ces villages toutes les familles installées après 1984 (à forte majorité constituées de non résidents⁽¹⁾) n'ont pas reçu de champs pour le maraîchage. En zone réaménagée le projet a procédé à une redistribution des terres suivant une norme fixée à 2 ares par actif pour les non résidents et à 2 ares minimum par actif pour les résidents. Cela a permis aux familles nouvellement installées d'avoir accès à des sols pour le maraîchage au détriment des familles anciennes qui ont perdu de la surface. Par exemple au Km26 et au N6 bis les surfaces qui étaient exploitées en maraîchage par les anciennes familles avant réaménagement étaient égales aux surfaces actuelles partagées entre elles et les nouvelles familles qui représentent les 50% des exploitations. Mais là aussi la répartition est égalitaire seulement en principe. En réalité les privilégiés résidants de certains villages (Km26 N4 et le N3) possèdent plus de surfaces que les autres⁽²⁾. Ils se sont partagés ce qui est resté des surfaces après les attributions(cf. graphique 1. 2. et 3.).

1 Familles ne résidant pas dans les villages, très souvent n'ayant pas la riziculture comme activité principale.

2 Bien que la règle d'attribution soit commune, les terres ont été distribuées en tenant compte de l'histoire des familles, et des relations sociales (ancienneté et influence des familles).

Il existe donc, chaque village des surfaces destinées au maraîchage mais acquises de manières différentes par les familles.

1.1.3 - Répartition des surfaces au sein des familles

La répartition des parcelles de maraîchages enregistrée entre les membres des familles revêt un caractère diversifié selon les objectifs des familles mais aussi selon leurs compositions. Ainsi on arrive à différencier le système d'exploitation : en un système d'exploitation collectif et un système d'exploitation individuel.

a) L'exploitation de la parcelle maraîchère familiale est collective :

Dans ce système on distingue deux cas de figures :

* L'exploitation collective de la parcelle par tous les membres de la famille sous la direction du chef d'exploitation : les exploitations concernées constituent 35 % de l'échantillon. Elles sont composées :

- d'exploitations de petites tailles sécurisées ou en équilibre précaire (type 2B et 3B surtout), marquées par la limitation de leurs productions rizicoles, qui doivent leur stabilité à la diversification de leurs activités (le maraîchage en particulier) soit 69 % des 35 % ;
- d'exploitations de petites tailles en difficultés qui sont obligées de faire du maraîchage pour assurer leur survie (groupe 4) soit 13 % des 35 % ;
- d'exploitations qui intensifient le maraîchage, et qui utilisent le revenu pour l'épargne familiale, ou l'achat "d'objets de luxe"(magnétophone, mobilettes, bijoux ...) (type 1C et 1B) soit 18 % des 35 %.

L'atteinte des objectifs visées par ces exploitations est conditionnée par une certaine rigueur dans la gestion des superficies maraîchères, qui exige l'unicité de décision assurée par le chef d'exploitation.

* L'exploitation de la parcelle fractionnée par ménage :

La parcelle de maraîchage attribuée à la famille est partagée entre les différents ménages (frères et/ou fils), en fonction de la composition de chaque ménage. Les exploitations concernées constituent 10 % de l'échantillon.

Dans ces cas, la gestion des superficies, et des revenus, est assurée par le chef de ménage.

b) L'exploitation de la parcelle maraîchère familiale individuelle :

Dans ce système, la parcelle, attribuée à la famille est partagée entre tous les actifs hommes et femmes ; chacun assurant la gestion de son lot. Ce partage est apparu très inégalitaire ; on a constaté: que les normes d'attribution ne sont pas toujours respectées ; que certains actifs surtout des jeunes filles ,et des garçons de moins de 15 ans, ne disposent pas de champs ; que les hommes sont les principaux bénéficiaires.

Les raisons de cette forme de partage discriminante sont multiples. Les opinions enregistrés à ce sujet sont :

- Pour les actifs de moins de 15 ans(filles et garçons), les chefs de famille pensent que cette couche de la population est incapable d'exploiter correctement les parcelles, par manque de motivation et/ou de moyens. Leur attribuer une parcelle de maraîchage revient à accepter un manque à gagner qu'on évite en partageant les surfaces leur revenant entre les autres membres de la famille. Les jeunes filles travaillent en général avec leurs mamans.

Cette couche de la population elle même interrogée, pense que ce problème foncier est surtout du ressort des adultes et qu'elle se fie à leur compétence en la matière.) Elle ne formule pas non plus de préférence pour l'acquisition de parcelle pour le maraîchage, leurs besoins étant en moyenne satisfait par leur parents.

- En ce qui concerne les femmes, la discrimination est principalement liée à leur statut social dans ces sociétés. Les hommes étant chargé de la satisfaction de la quasi totalité des besoins de la famille, pensent que la priorité sur les terres leurs revient de droit. Certains chefs d'exploitation pensent que les femmes ne sont pas capables d'exploiter convenablement de grandes surfaces; ils leurs donnent alors le strict minimum.

Ainsi dans tous les cas, la priorité est accordé aux TH par rapport aux PA, ceux ci étants les piliers des exploitations rizicoles. Les charges supportés par le revenu du riz, ne permettent pas la pleine satisfaction des besoins de ces travailleurs qui, à la recherche d'une autre source de revenue sont souvent tentés par l'exode. Le maraîchage apparait actuellement comme, la meilleurs solution à ce problème; les chefs d'exploitation attribuent donc aux TH le maximum possible de surface.

Certains chefs d'exploitation, à cause de leurs âges, ou de leurs occupations, ne pratiquent plus le maraîchage; leurs surfaces sont partagées entre les autres membres de la famille(23 % des cas observés dans l'échantillon).

Le rapport entre ces formes de répartition des surfaces et les ethnies, apparait clairement :

Dans les villages bambaras, le système d'exploitation individuel est dominant. Dans cette ethnie la culture sociale développe l'esprit de la concurrence entre les garçons d'une même famille ; ainsi, chaque homme demande une parcelle.

Dans les villages miniankas, le système d'exploitation collectif est appliqué par la quasi totalité des familles(100 % au N6 bis, et au N10). Dans cette ethnie le respect pour le chef de famille est de rigueur; celui ci assure la gestion de l'ensemble des sources de revenu de la famille, dont les membres travaillent collectivement.

Les différences de formes d'exploitation existantes entre le N6(village bambara) et le N6 bis (village minianka) renforcent l'idée que l'ethnie joue beaucoup.

1.2. L'organisation du travail :

Le type d'organisation du travail adopté par chaque exploitation tient compte des autres activités menées par la famille (agricoles ou extra-agricoles), de la main-d'oeuvre disponible, et du calendrier d'exécution des travaux pour les différentes spéculations. Mais il se trouve que les principes de base de l'organisation de la conduite des cultures sont axés sur les systèmes d'organisation adoptés. Dans tous les cas les priorités diffèrent selon qu'il s'agit d'une exploitation individuelle, ou collective.

1.2.1. Cas des exploitations collectives

Le travail est organisé par le chef d'exploitation avec ou sans l'avis des autres membres de la famille. L'orientation du système d'exploitation tient compte de la riziculture considérée comme la principale activité de la famille.

Les caractères particuliers de cette forme de gestion des systèmes de culture sont :

- Les calendriers des travaux sont établis de manière à éviter les chevauchements des périodes de pointe; afin de permettre les investissements de la force de travail d'une manière cohérente avec le volume des travaux dans les rizières. L'établissement des programmes varie beaucoup d'une exploitation à une autre en particulier selon les surfaces de riz en double culture. Dans tous les cas, les efforts sont partagés, en tandem entre les parcelles rizicoles et celles de maraîchage. Les formes suivantes sont les plus fréquentes :

La division journalière des temps de travaux entre la rizière et les parcelles de maraîchage: le petit matin, le petit soir, et souvent une partie de la nuit sont consacrés au maraîchage pour l'entretien et les irrigations; le reste du temps est consacré à la riziculture.

Les interventions qui doivent être concentrées dans le temps mobilisent alors la quasi-totalité de la main-d'oeuvre ; ce cas est observé durant les périodes de pointe; la rizière est momentanément lâchée pour effectuer des travaux urgents dans les parcelles de maraîchage(mise en place des cultures, saclos-binages). En générale les récoltes sont faites à des périodes où les travaux sont très allèges dans les rizières.

Le fait que la main-d'oeuvre familiale soit insuffisante pour la maîtrise parfaite de ces deux chantiers rend obligatoire pour presque tout le monde l'appel à la main-d'oeuvre extérieure. L'intensité de l'utilisation de cette main-d'oeuvre extérieure est liée à la quantité de la main-d'oeuvre familiale, à ses préoccupations, aux objectifs visées par la famille, et à ses moyens :

Les exploitations qui intensifient et/ou pour lesquelles le maraîchage est nécessaire comme facteur de stabilité emploient de la main-d'oeuvre extérieur pour effectuer certains travaux (69 % constituées surtout d'exploitations du 1er groupe et celles du groupe 2 B).

Les autres valorisent tout simplement dans le maraîchage les temps libres des manoeuvres embauchés pour la riziculture, en plus de l'investissement de la force de travail de la famille. Elles constituent 31 % de l'échantillon et son composé des exploitations en équilibre précaire, et de celles en difficulté.

1.2.2. Cas des exploitations individuelles :

Dans ces cas, l'organisation du travail est beaucoup plus simple. L'orientation du système de culture est basé sur l'initiative d'un seul individu qui accorde d'une certaine manière la priorité au maraîchage. Après les obligations familiales dans la parcelle rizicole, ces individus ont la latitude de consacrer tout le temps qui leur plaira au maraîchage.

Chacun embauche la main-d'oeuvre extérieur nécessaire pour sa parcelle de maraîchage.

Les spéculations et le degré d'intensification sont choisis en fonction des capacités du propriétaire du champ.

1.2.3. Les catégories de main-d'oeuvre extérieur

La main-d'oeuvre salarié extérieur varie, suivant le type de contrat, et les modalités de recrutement. On distingue :

La main-d'oeuvre salarié permanente : généralement employée par la famille pour la riziculture, elle effectue par la même occasion les autres travaux de la famille dont le maraîchage. C'est le cas des exploitations à maraîchage collectif.

La main-d'oeuvre salarié saisonnière: embauché par les individus pour la campagne de maraîchage.

La main-d'oeuvre journalière: embauchée sur la place du village pour la journée de travail pour une opération définie. pendant les périodes de récolte une partie de cette main-d'oeuvre employée est rémunérée en nature.

Les tâcherons sont des travailleurs rémunérés à la tache ; les prix sont fixés en fonction de la surface et de l'opération à effectuer.

1.3. La conduite des cultures et les productions obtenues :

1.3.1. Le choix des spéculations :

Le choix des spéculations dépend : de la capacité de l'exploitation à gérer telle ou telle culture plutôt que telle autre, de l'utilisation faite de la production, des débouchés offerts aux produits, de l'organisation de la commercialisation, des propriétés physiques et chimiques des sole, et des considérations historiques : (cf tableau 3)

Les familles qui maîtrisent difficilement leurs surfaces, préfèrent pour le maraîchage, cultiver des spéculations qui ne nécessitent pas beaucoup de temps de travaux. Dans ces cas là, les cultures de patate, de tomate, et de gombo sont les plus fréquentes.

TABLEAU 3 : Choix des cultures par type d'exploitation en fonction du mode d'exploitation.

| | | TYPES D'EXPLOITATION | | | | | | | |
|---|-----|----------------------|-------------------|-----|-----------------|---------------------------------|-----|------------|-----|
| M O D E S D' E X P L O I T A T I O N | | 1 A | 1 B | 1 C | 2 A | 2 B | 3 A | 3 B | 4 |
| | C.E | T | A P | P | O P | O O O O P T | T | O O O P | O O |
| | C.M | P | | T | | O | | P T | |
| | I | A | A O O P P T | O | O O O O P | A O O O O O T P T P | O T | O O O | A O |

En proportion, les individus font plus d'oignon; la prudence est quand même nécessaire dans l'interprétation de ces données. On ne peut pas encore démontrer avec précision que les formes d'exploitations ont des effets directs sur les prises de décisions pour le choix des cultures, qui sont aussi liées à des paramètres très compliqués (capacité des exploitants, situation géographique des villages, traditions sociales et commerciales). Une étude approfondie est nécessaire.

O = oignon
P = patate
T = tomate
A = Ail

L'oignon, la tomate, la patate, et l'ail apparaissent donc comme les principales cultures pratiquées dans le secteur.

Cette préférence raisonnée des cultivateurs pour ces cultures à entrainer la démarcation de zones spécialisées. On parvient ainsi à distinguer une zone tomate, une zone d'oignon, une zone de patate, une zone de diversification.

Tableau : 5 Définition de zones par spéculation

| Villages Spéculations | N1 | N3 | N4 | N5 | N6 bis | N6 | N7 | N8 | N10 |
|--------------------------|-------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
| Oignon | 30 % | 14 % | 29 % | 25 % | 40 % | 58 % | 48 % | 52 % | 17 % |
| Tomate | 25 % | 10 % | 10 % | 5 % | 14 % | 1 % | 11 % | 20 % | 49 % |
| Patate | 15 % | 55 % | 45 % | 60 % | 11 % | 13 % | 19 % | 16 % | 18 % |
| Ail | 2,5 % | 6 % | 11 % | 2 % | 11 % | 22 % | 3 % | 7 % | 2 % |
| Autres | | | | | | | | | |

Le secteur sahel est surtout spécialisé pour sa production de tomate, dont la surface occupée représente 30 % de l'ensemble de l'Office du Niger. Cette culture s'est surtout développée grasse aux relations tissées par les producteurs miniankas, avec les commerçants de leurs régions d'origine (la zone cotonnière).

La culture de la patate offre un triple avantage ; celui de la facilité d'obtention des bouture, de la moins grande rigueur pour l'entretien

(surtout pour l'irrigation), et celui d'être utilisé comme complément pour l'alimentation.

L'oignon et l'ail sont les cultures les plus faciles à conserver pour lesquelles les exploitations sont arrivées à développer des méthodes de conservation et de transformation qui permettent de vendre plus cher la production à une certaine période de l'année. La contrainte est le coût des semences ; et leurs bas prix au moment des récoltes pour ceux qui sont dans la nécessité d'une vente immédiate.

Le Km 26 est le seul village qui diversifie ; grâce à sa situation géographique. Il est presque confondu à la ville de Niono ; les pratiques tendent vers le maraîchage péri-urbain.

1.3.2. Les techniques culturales :

a) Les qualités de semences utilisées :

La plus part des exploitants utilisent de la semence qui provient de la conservation de la récolte de la campagne précédente. Ce procédé est observé depuis plusieurs années sans une technique adéquate de sélection. Il est apparu que 70 % des exploitations enquêtées produisent leurs semences ; 30 % achètent de la semence dont la moitié achète des semences produites localement. (cf tableau 6).

La totalité des semences d'échalotte sont produites localement ; les achats de semences sélectionnées concernent uniquement l'oignon.

En ce qui concerne la tomate, les semences de variétés locales à faible production continuent d'être produites localement. Mais depuis l'année dernière, grâce aux tests effectués par le projet, l'achat de semences sélectionnées de variétés nouvelles a été stimulé.

Les seules sources de bouture de patate, sont les boutures entretenues par les paysans tout le long de l'année.

Dans la zone il n'y a aucune structure de vente de semences sélectionnées; les exploitants achètent, les semences avec tous ceux qui

se présentent avec de la "semence soit disante sélectionnée", sans contrôle de validité.

b) Le travail du sol :

Les interventions mécaniques pour le travail du sol sont pratiquement les mêmes pour toutes les cultures, en ce qui concerne leur mise en place. On distingue le piochage⁽¹⁾, le labour attelé, et le nivellement.

* Le piochage est la pratique la plus courante (85 % des exploitations) ; parce que, les travaux du sol pour les cultures maraîchères se font à une période où les animaux de trait se trouvent pratiquement tous en des lieux de transhumance. Le sol est au préalable mouillé par aspersion de l'eau à la calebasse.

Le labour attelé est pratiqué par des individus aisés (15 % des exploitations) ayant des attelages disponibles en cette période de l'année, et cultivant de grandes surfaces. le labour est fait pratiquement en sec.

* Le nivellement est en quelque sorte une opération de préparation du lit de semis ; réalisée dans tous les cas à la daba.

Le degré de finesse varie d'une culture à une autre, et d'un paysan à un autre :

- Pour l'oignon et l'ail, le nivellement apparaît dans nos résultats comme une opération absolument nécessaire. Dans la pratique, la qualité du travail diffère beaucoup d'une exploitation à une autre. Il se résume souvent en un simple concassage des mottes en sec par un seul passage à la daba dans certains cas ; tandis que dans d'autres, il est fait correctement avec un minimum de 2 passages (le premier consistant au concassage ; le second, à l'affinement en humide; un

¹ Pseudo labour à la daba.

troisième passage est fait dans certains cas pour le tracer des lignes de repiquage).

- Pour la tomate les méthodes diffèrent beaucoup : 31 % des champs ont été nivelés simplement ; 43 % ont subi un nivellement suivi de tracer de raies d'irrigation ; 26 % ont été tout simplement repiqués en poquet après labour.
- Pour la patate, généralement un simple concassage suffit ; mais dans 20 % des champs des billons ont été confectionnés avant le repiquage.

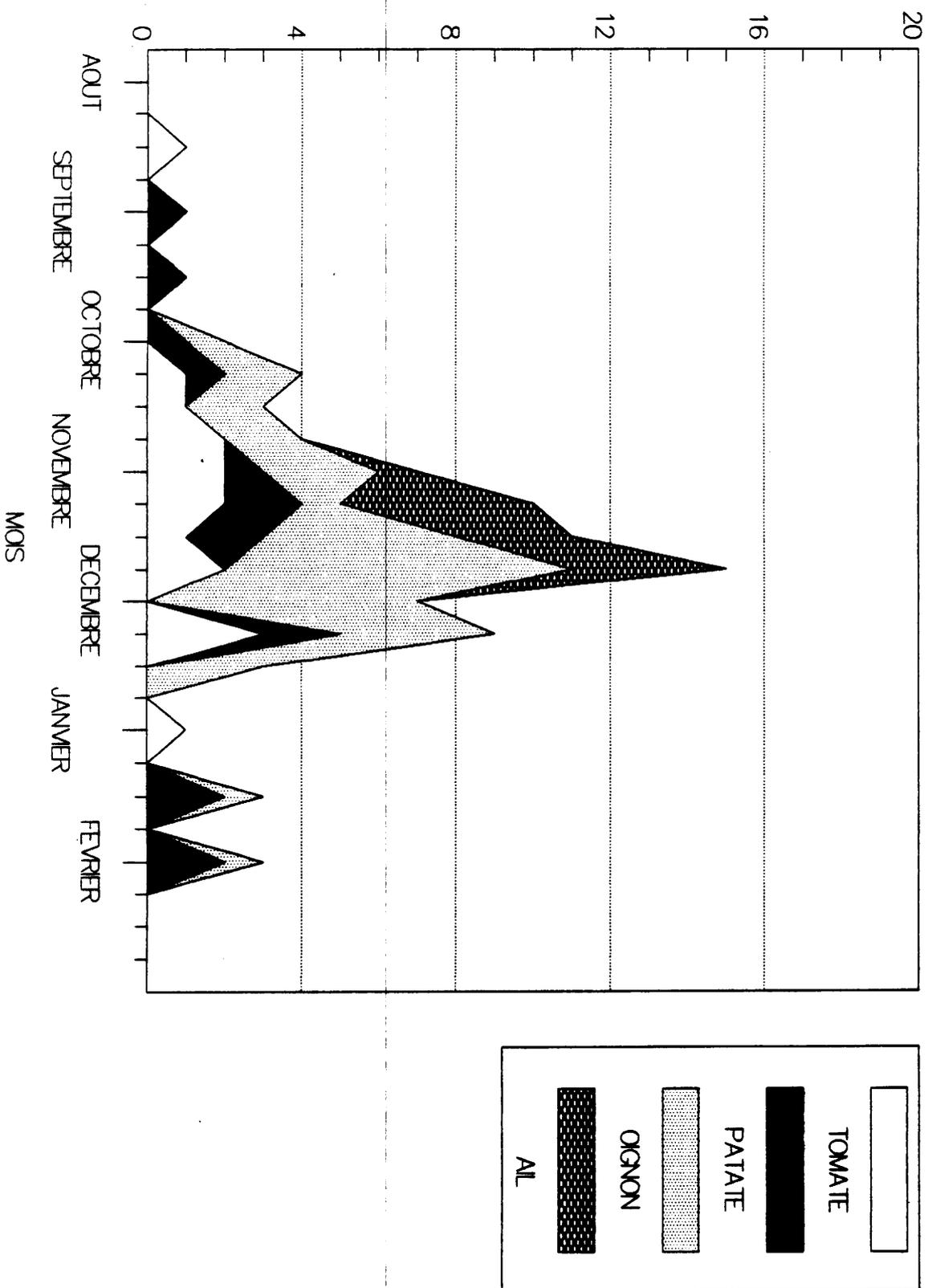
d) Les modes de mise en culture :

Les principes adoptés pour la mise en place ne diffèrent pas beaucoup par spéculation ; sauf pour la tomate:

- Pour l'oignon, il consiste au repiquage de jeunes plants issus de pépinières semées⁽¹⁾, ou du démariage de bandes repiquées par des bulbes.
- Pour l'ail, il consiste à la plantation des caïeux.
- Pour la patate des boutures préparées un jour à l'avance sont repiquées.
- Pour la tomate, les champs sont repiqués avec des plants issus de pépinières semées; mais dans les villages minianka et surtout au N10, Pour des raisons de qualification technique, de type de sol, certains exploitants sement directement les grains par poquet. X

¹ Nous n'avons pas pu avoir d'informations sur la qualité des pépinières ,faites par les paysans.

Figure 4 : calendrier adopté pour les mises en culture



c) Calendrier cultural adopté :

A quelques exceptions près, les calendriers adoptés par les paysans pour l'exécution des principales opérations culturales, concentrent les mises en places des cultures sur les mois de novembre et de décembre. En moyenne on note les intervalles suivants pour les principales cultures :

Oignon : dates de semis : du 25/10/90 au 20/12/90
 dates de repiquage : du 25/11/90 au 2/2/91
 dates de récolte : du 6/4/91 au 27/5/91
 Le binage a commencé 25 à 30 jours après repiquage

Ail : dates de semis : du 5/11/90 au 30/11/90
 dates de récolte : du 19/3/91 au 27/3/91
 Le binage a commencé 15 à 20 jours après semis

Tomate : date de semis du 10/08/90 au 11/12/90
 date de récolte du 15/12/90 au 08/05/91
 La récolte peut s'étaler sur un mois sur la même planche.
 Les semis d'août sont du village de Ténégué où les exploitants entament des semis échelonnés à partir de l'hivernage pour la production de primeurs.

La patate : la culture de la patate s'étale sur toute l'année ; le cycle moyen est de quatre mois par culture. (cf figure 4).

f) L'entretien des cultures :

L'entretien des cultures se limite à l'irrigation, aux sarco-binage puis à la fertilisation basée sur l'emploi de la fumure organique. Les traitements phytosanitaires ne se font pas.

L'irrigation : elle se fait manuellement à la calebasse par aspersion sur les cultures, de l'eau puisée d'une rigole (en moyenne 45 mn pour arrosage de 1000 m²).

L'oignon est irrigué tous les jours le matin et le soir, durant les 3 premiers mois de sa végétation ; puis une fois par jour le reste du temps jusqu'à la maturité.

L'ail est irrigué une fois par jour; la tomate aussi et de préférence le soir. La pratique de l'irrigation de la tomate à la rate vient de commencer.

L'irrigation de la patate se résume à une seule tous le 3 jours.

Les sarclo-binages : le binage est une opération essentielle qui est effectuées sur l'oignon, l'ail, et la tomate. La patate est généralement sarclée. Le nombre de passage varie d'une culture à l'autre et d'un exploitant à l'autre.

| Nbre de passage | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------|------|--------|------|---|
| Cultures | | | | |
| Oignon | 17 % | 33 % | 50 % | |
| Ail | 67 % | 33 % | | |
| Tomate | 23 % | 77 % | | |
| Patate | 59 % | 27 % * | | |

* Sarclage suivi de buttage ; 14 % n'ont pas fait de sarclage.

La fertilisation : le fumier de ferme et le compost sont apportés à des doses variables suivant les moyens de transports, et l'importance que les paysans donnent aux cultures. Le transport est effectué par charrette, à vélos, dans des sacs d'engrais, et à pieds. Les doses appliquées par individus n'ont pas été quantifiées ; mais il semble que, l'oignon l'ail la tomate reçoivent plus que la patate et les autres cultures.

La fertilisation minérale est pratiquement à ces débuts, et n'est basée sur aucune norme technique. Les doses apportées sont très insuffisantes sauf quelques cas observés cette année. Le phosphate d'ammoniaque n'a dans aucun cas été utilisé comme fumure de fond; mais comme fumure de couverture. L'engrais utilisé est constitué soit des reliquats des approvisionnements faites pour la riziculture; ou acheté sur le marché local par sachets de 1 Kg.

- 33 % des exploitations suivies n'ont pas fait de fertilisation minérale ;
- 50 % l'ont fait à des doses moyennes de 1 kg/200 m² ;
- 17 % l'ont fait à des doses supérieures à 1 kg/200 m².

Les balles de riz et les déchets usuels sont apportés pour alléger la structure des sols trop lourds.

g) La récolte :

la récolte se fait par piochage à la daba pour les cultures dont les "fruits" sont à déterrer notamment l'oignon, l'ail, et la patate. Elle est faite immédiatement après la maturité ; mais il arrive que les paysans conservent l'oignon et l'ail dans le sol, 1 à 2 mois durant, après arrêt des irrigations.

Sur certains sols meubles, la récolte de l'oignon et l'ail se fait par arrachage à la main.

La cueillette de la tomate se fait périodiquement, suivant le rythme de maturité des fruits; elle peut s'étaler sur un mois.

h) Le conditionnement et la commercialisation :

le conditionnement est fait uniquement pour l'oignon et l'ail les seules cultures pour lesquelles des méthodes de conservation ont été développées.

Figure 5: variation des rendements par exploitation

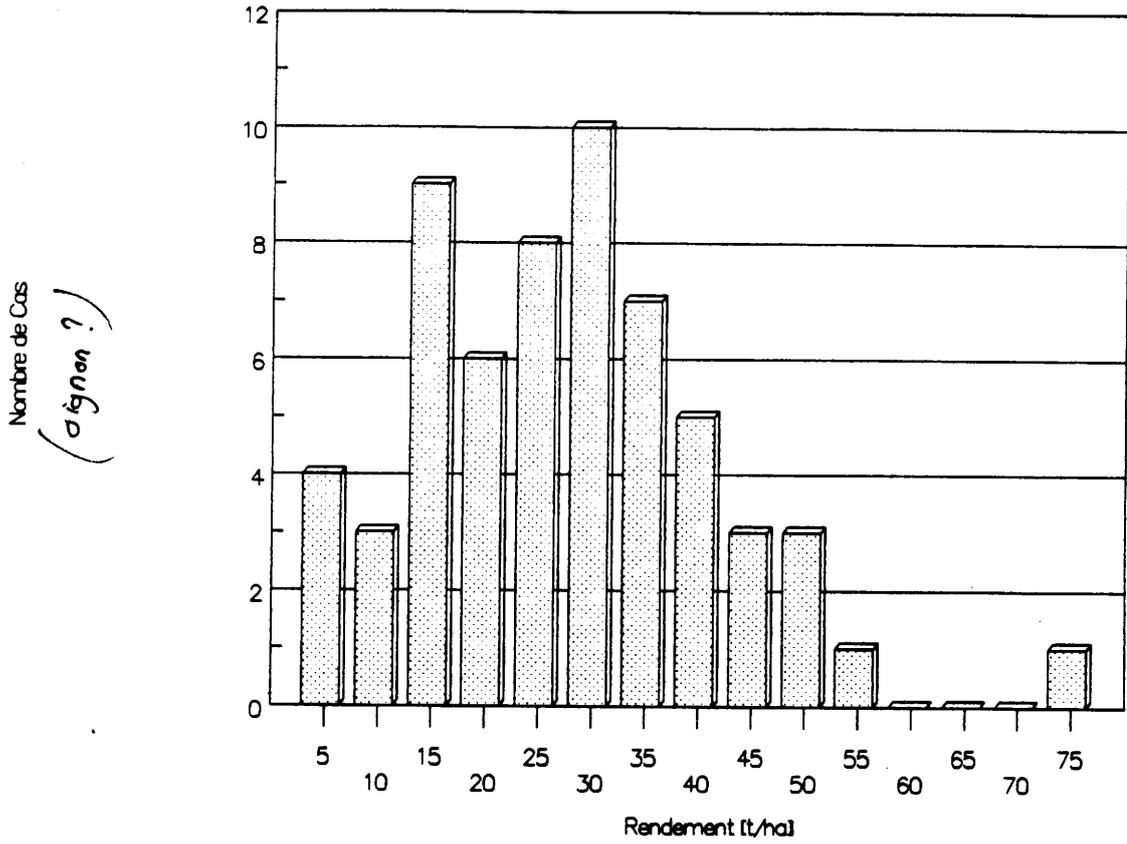


Figure 6: variation des rendements de l'ail par types d'exploitation

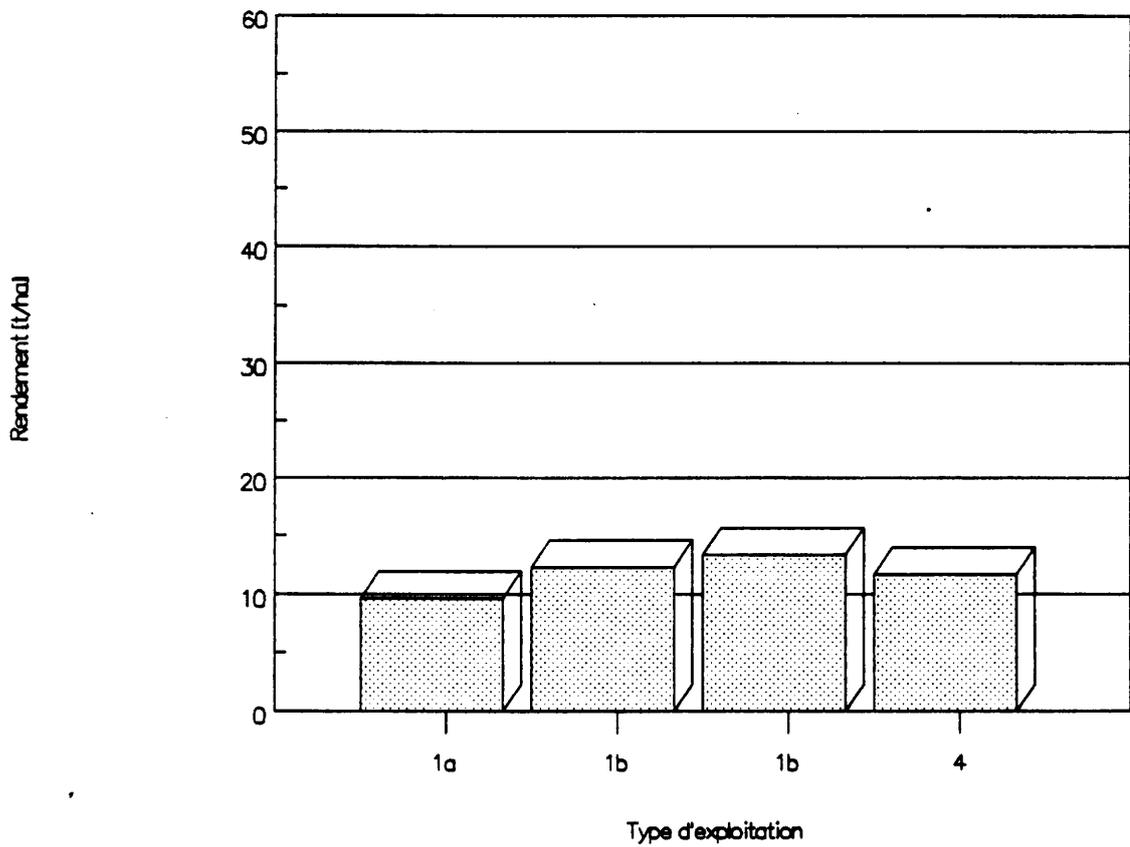


Figure 7: variation des rendements de la tomate par type d'exploitation

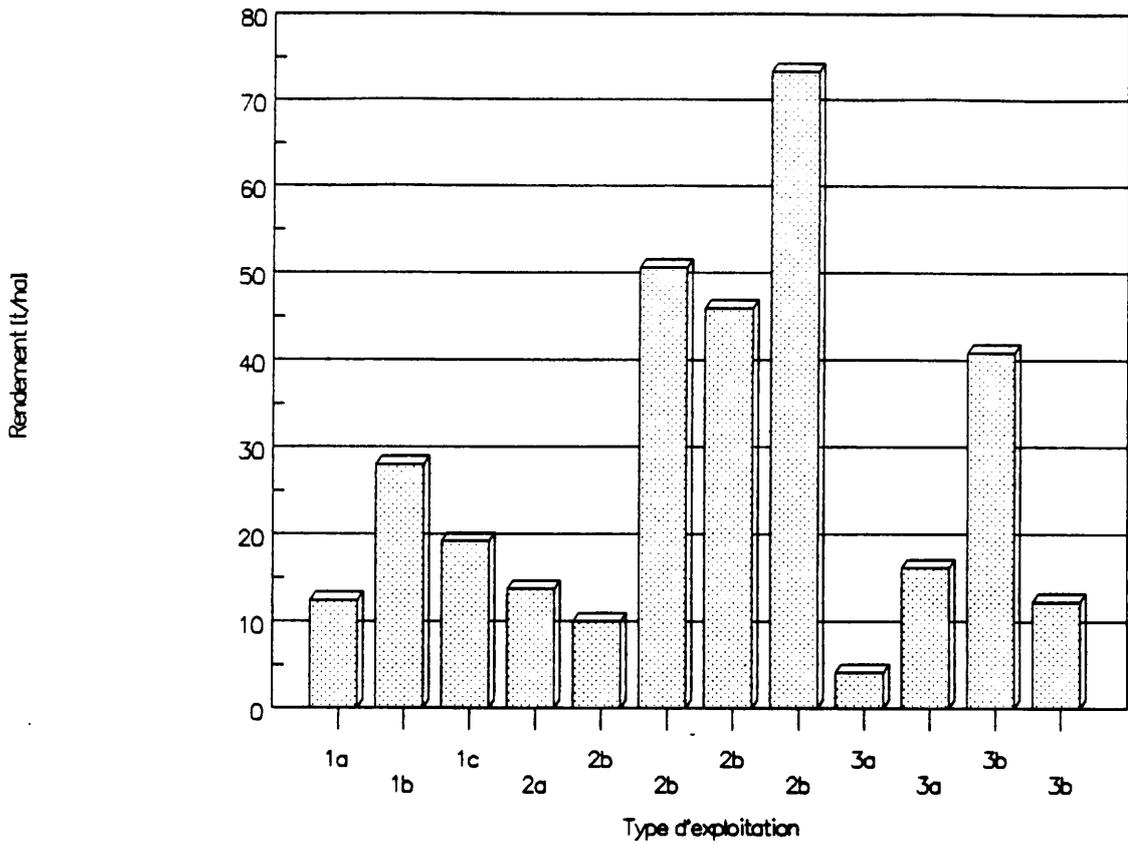


Figure 8: variation des rendements de la patate par type d'exploitation

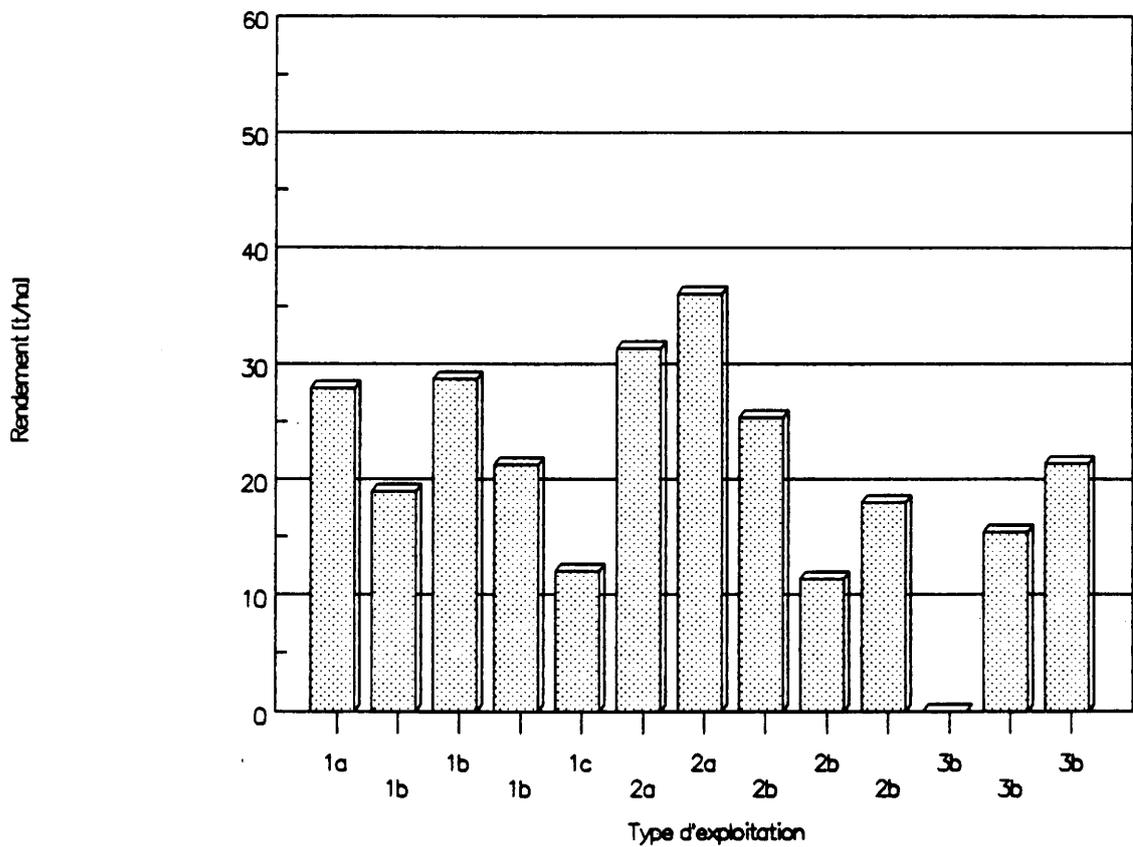
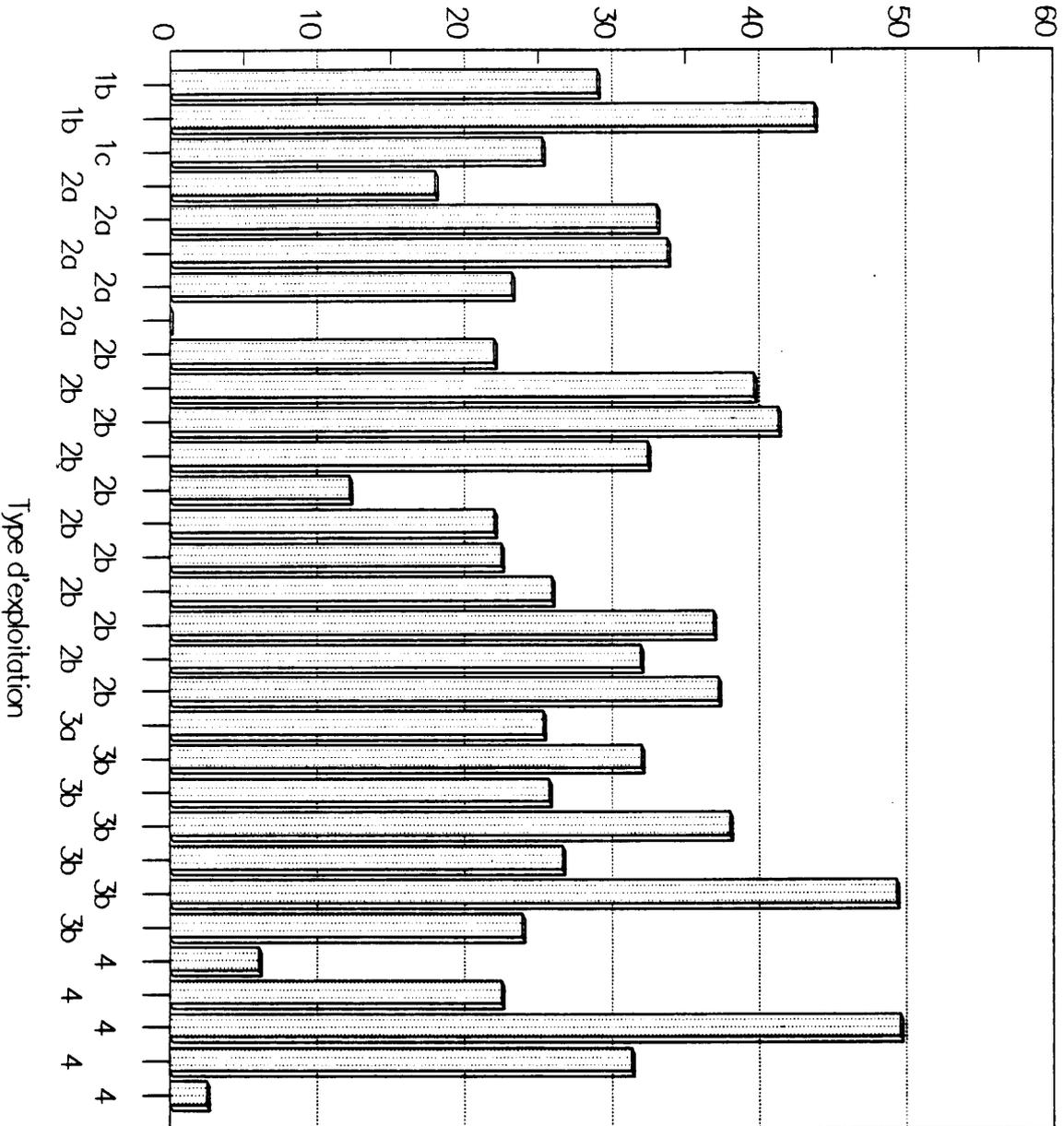


Figure 9 : variation des rendements de l'oignon par type d'exploitation



L'ail se conserve plus aisément ; après quelques jours d'étallage à l'air libre, le produit peut être ensaché et stocké sans risque de pourriture;comme c'est le cas avec l'oignon.

La tomate et la patate ne sont en général pas conservée ; la production est vendue le lendemain de la récolte. Seuls, les fruits de tomate en mauvais état au moment de la récolte sont séchés au soleil et conservé.

La méthode de conservation de la tomate sous forme de pâte, n'est pas développé pour l'instant; les tests sont en cours avec la FOP.

1.3.3. Les rendements :

A partir des sondages effectués, les rendements de l'ensemble des spéculations cultivées ont été calculés. Le détail des rendements donne des écarts très importants qui caractérisent le manque d'intérêt et/ou la défaillance technique de certains exploitants (cf figure 5, 6, 7, 8, 9). Les ont variés :

pour l'oignon : de 49.6 tonnes à 2.50 tonnes ;

pour la tomate : de 73.3 tonnes à 4.1 tonnes ;

pour la l'ail : de 13.3 tonnes à 9.6 tonnes ;

pour la patate : de 36 tonnes à 12 tonnes.

| | Nbre d'individus T/ha | Nbre de sondage T/ha | Rendement moyen T/ha | Valeurs extrêmes |
|--------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|
| Oignon | 32 | 31 | 28,6 | 49,6 - 2,5 |
| Tomate | 12 | 12 | 27,2 | 73,3 - 4,1 |
| Ail | 4 | 4 | 11,7 | 13,3 - 9,6 |
| Patate | 12 | 12 | 21,2 | 36 - 12 |

Les écarts observés sur l'ail ne sont pas très significatifs parce que cette culture est privilégié sur le plan de l'entretien, à cause du coût élevé de sa semence.

La variabilité sur les autres cultures est lié aux conditions techniques limitantes :

- De mise en culture : mauvaise préparation du terrain avant les implantations et densité insuffisante du peuplement.

- D'entretien : Apport insuffisant de fumure organique et minérale ; nombre insuffisant et mauvaise qualité du binage effectué.

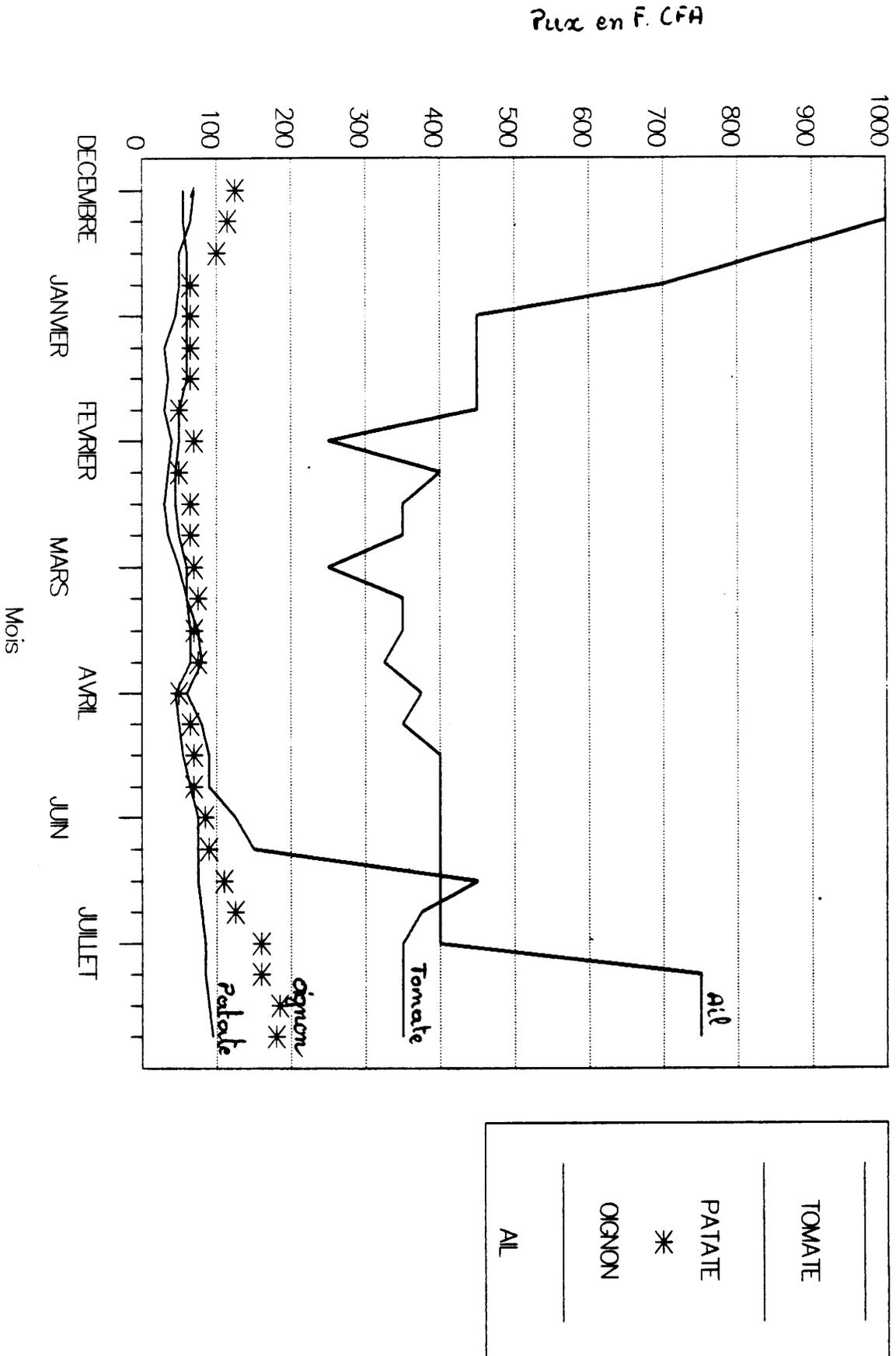
La structure du sol a également une part très importante. Les sols qui supportent les cultures sont en général lourds et battants. La méthode d'irrigation effectuée favorise une prise en masse qui étouffe les plantes si le nombre de passage pour les binage et la fumure organique apporté sont insuffisants pour ameublir le sol ; et quand ils ne sont pas fait au bon moment.

La détermination de l'impact de chacun de ces postes cité sur la composition des rendements n'a pas été possible à cause de la qualité des données.

La comparaison des rendements obtenus cette année et ceux de l'année dernière donne une progression.

L'évolution des rendements observés sur 25 exploitations qui avaient été suivi l'année dernière donne : 54 % avec une augmentation significative des rendements ; 46 % n'ont pas dépasser le niveau obtenu l'année dernière.

Figure 10 : variation des prix des principales cultures sur le marché de Niono



1.4. Les aspects économiques

Les résultats présentés ici n'ont pas la précision d'une étude de temps de travaux, qui n'a pas été possible dans notre contexte. Ils sont basés sur des enquêtes effectués auprès des exploitants (pour pouvoir valoriser le travail effectué par la main-d'oeuvre familiale et extérieure utilisé) ; et sur le marché de Niono (pour le relevé des prix et la compréhension de la formation des prix).

1.4.1. Le processus de commercialisation

Le facteur qui influence la formation des prix, est la quantité des produits offerts sur le marcher. Les prix varient beaucoup dans le temps: en période de forte production les prix chutent ; et remontent en fin de saison.

Les prix sont en général fixés par les commerçants qui s'accordent entre eux ; les paysans s'affairent plus tôt à la recherche d'un acquéreur.

Les prix de la patate sont relativement stables par rapport à ceux de la tomate, de l'oignon et de l'ail qui varient beaucoup : (cf figure 10).

Les prix de la patate ont variés de 50 F.CFA à 90 F.CFA le kg ; la moyenne calculée est : 63 le kg

Les prix de la tomate ont varié de 30 francs à 350 francs le Kg ; la moyenne calculée est : 93 F le Kg.

Les prix de l'oignon ont varié de 50 F à 185 F le Kg ; la moyenne calculée est : 90 F le Kg.

Les prix de l'ail ont varié de 200 F à 1000 F le Kg ; la moyenne calculée est : 508 F le Kg.

La tomate n'étant pas conservée avant la vente les meilleurs prix sont obtenus par les produits primeurs et les dernières récoltes de la campagne.

Par contre la possibilité de conservation de l'ail et de l'oignon permet de les vendre beaucoup plus cher. Cette possibilité n'est pas offerte à toutes les exploitations compte tenu de leur situation économique. Seules les familles pouvant se passer du revenu du maraîchage sans pour autant ressentir les effets se permettent une telle opération.

1.4.2 - Le produit brut

Nous nous basons sur les rendements moyens et les prix moyens obtenus sur le marché pour calculer le produit brut moyen des quatre principales cultures.

| | Oignon | Tomate | Patate | Ail |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Rendement moyen en kg / ha | 28.600 | 27.200 | 21.200 | 11.700 |
| Prix moyen en F / kg | 87 | 93 | 63 | 508 |
| Produit brut en F / ha | 2.488.200 | 2.529.600 | 1.335.600 | 5.943.600 |
| Produit brut en F / are | 24.882 | 25.296 | 13.356 | 59.436 |

1.4.3 - Les charges

Les charges moyennes que nous présentons ici malgré le fait qu'elles n'ont pas pu bénéficier de la rigueur de précision que permet d'obtenir des observations journalières ont l'avantage :

- de présenter les résultats d'enquêtes approfondies auprès des exploitants ;
- et de constituer pour le moment les seules références existantes.

Elles sont variables d'une culture à une autre. Le procédé que nous avons adopté a été la présentation par bloc d'opérations par are cultivée.

600-700 F/J

total 12-15

| | Oignon | Tomate | Patate | Ail |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| Préparation du sol | 815 | 448 | 601 | 1 260 |
| Semences | 1 155 | 80 | 320 | 6 320 |
| Mise en place | 625 | 200 | 245 | 780 |
| Fertilisation | 770 | 380 | 360 | 945 |
| Entretien | 680 | 590 | 370 | 250 |
| Irrigation | 2 500 | 1 690 | 782 | 1 665 |
| Redevance | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Récolte | 315 | 650 | 283 | 230 |
| Conditionnement | 500 | | | 400 |
| Total | 7 710 | 4 400 | 3 311 | 12 200 |

1.4.3. La marge brute

Les études de cas impliquants des corrélations production vente se sont avérées impossibles à réaliser au stade actuel de l'étude (les types de production étant très variables, les types de vente également ; on ne sait pas avec exactitude les variations de charges pour chaque type, ni à quel prix telle ou telle exploitation a vendu l'ensemble de son produit). Nous nous sommes contenté des calculs des moyennes pour pouvoir évaluer à priori, l'incidence financière que peut avoir le maraîchage sur les exploitations.

| | Oignon | Tomate | Patate | Ail |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Produits bruts en F / are | 24.882 | 25.296 | 13.356 | 59.436 |
| Charges en F / are | 7.710 | 4.400 | 3.311 | 12.200 |
| Revenus en F / are | 17.172 | 20.896 | 10.045 | 47.236 |

Le niveau du revenu généré par chacune de ces spéculations n'apparaît donc pas négligeable à l'échelle d'une exploitation.

2. Le maraîchage dans les exploitations : Synthèse et Problèmes détectés :

2.1. La synthèse

Le maraîchage à l'Office du Niger se différencie de la riziculture non seulement par les pratiques culturales ; mais aussi et surtout par le mode de gestion des terres et du revenu ; et de son rôle dans la gestion sociale des familles.

En outre, même si les types d'organisation du travail tiennent compte des autres activités de la famille, de la main-d'oeuvre disponible et du calendrier d'exécution des travaux, le maraîchage reste fortement dépendant de la riziculture considérée comme la principale activité de la famille, et la garantie de son contrat avec l'Office du Niger. Sauf quelques cas observés (ceux qui investissent dans la main-d'oeuvre extérieure, pour une exploitation semi-intensive), le maraîchage pour la majeure partie des exploitations est une valorisation, supplémentaire de la force de travail familiale, et de celle de la main-d'oeuvre recrutée pour la riziculture. Les participations monétaires sont réduites et se situent en grande partie dans les postes suivantes : Redevance payée en espèce à l'ON, les semences achetées par certaines familles, les engrais chimiques achetés, et les travaux du sol effectués par les manoeuvres journaliers et les tâcherons. Elles correspondent en moyenne à 28 % des charges pour une culture.

Cette priorité accordée à la riziculture est à l'origine de la diversité des systèmes maraîchers, qui traduit la diversité des orientations des exploitants en fonction de leurs objectifs et de leurs capacités de travail. Par conséquent, il est apparu une très grande variation dans les modes de conduite des cultures, basés sur les expériences individuelles des paysans, à cause de l'inexistence de références techniques, au niveau des structures techniques de l'Office du Niger. Ces différences ont eu des effets très significatifs sur les résultats obtenus qui présentent des disparités très grandes.

Malgré ce classement au second plan, on note une volonté d'intensification du maraîchage qui se manifeste par la croissance du niveau de la fertilisation, des soins apportés aux cultures, et d'une augmentation de plus en plus grande des demandes en semences sélectionnées.

Aussi, vu les résultats économiques, il n'apparaît plus de doute au fait que le maraîchage ne se borne plus à la satisfaction des besoins vivriers des familles, désormais, il permet de dégager des revenus monétaires. Mais, le niveau du revenu généré, en plus des rendements

observés, dépend fortement de l'organisation de la commercialisation des produits, et des prix sur le marché.

Deux grandes questions apparaissent alors :

- Est-il possible d'augmenter le niveau du revenu par une intensification, dans le contexte socio-économique actuel ?
- Existe-t-il de la place à l'Office du Niger pour une exploitation exclusivement maraîchère ?

Ces questions méritent une réponse urgente ; mais nécessitent des études plus approfondies.

Pour l'instant, cette étude nous permet de recenser les problèmes immédiats, qui résident tout simplement au niveau des concepts de base de la production agricole, et de la commercialisation, parce que, à l'Office du Niger, rien a été entrepris pour favoriser le développement du maraîchage pour le moment.

L'influence du poids de l'histoire sur les pratiques culturelles est favorisé par l'inexistence de références techniques utilisables par les exploitants, et par l'inexistence de conseil technique en matière de maraîchage.

La commercialisation qui apparaît comme un élément très important pour les prises de décision par les exploitants (choix des spéculations, intérêts portés sur le maraîchage, niveau de l'intensité culturelle) ; a un niveau d'organisation très contraignant.

2.2. Les points de blocage

Les principaux points de blocage que notre étude révèle sont :

Les problèmes de cultures possibles : Dans la zone, les mêmes spéculations sont cultivées par plusieurs exploitants à la fois (avec en tête de liste, l'oignon, la tomate, la patate et l'ail). Cela est à l'origine de

la saturation des marchés pendant les périodes de pleine production ; et donc de la chute des prix.

Cependant, les conditions du milieu, permettent l'introduction d'autres spéculations ; mais, aucune action n'est valablement entreprise pour savoir lequel, et pour quel marché.

Les auto-expérimentations effectuées par les paysans sur l'arachide, et certains cultivars de maïs importés de la zone cotonnière (en contre saison), et sur la tomate (en hivernage), ne donnent pas de résultats satisfaisants. Il leur manque des références techniques sur les conditions de culture et les variétés à utiliser.

Les problèmes de successions possibles : Les assolements effectués ne tiennent pas compte des règles de succession culturale. Les exploitants cultivent sur les mêmes sols, les mêmes cultures, plusieurs années de suite. Les concepts d'effet précédent et de sensibilité du suivant, ne sont pas encore admis.

Les effets de cette pratique pèsent sur les rendements actuels ; et augmentent les risques des maladies. Le type de suivi réalisé ne nous permet pas de détecter les effets ni de savoir leurs poids sur les rendements obtenus.

Dans ce cas également, il manque de références définissant les types de succession possibles.

Les problèmes de techniques culturales possibles : Les différences observées dans les techniques appliquées par les paysans ont des effets non négligeables sur les rendements. Elles persistent à cause de l'inexistence du conseil technique ; et sont à l'origine de la très grande variabilité des rendements. Nous n'avons pas disposé de données suffisantes pour déterminer l'impact de chacun des postes cités (cf. paragraphe 1.2.3) sur les compositions des rendements. Les fiches de suivi des itinéraires techniques n'ont pas été remplies avec précision :

- les précédents culturaux, les variétés cultivées, les écartements, et les quantités de fumure organique apportée, n'ont pas été notés ;

- les variations dans l'exécution des principales opérations culturales n'ont pas été spécifiées ;
- Seules les dates d'exécution des travaux et les poids des engrais chimiques apportés ont été notés.

Les structures techniques ne disposent pas de données utilisables par les formateurs et les paysans.

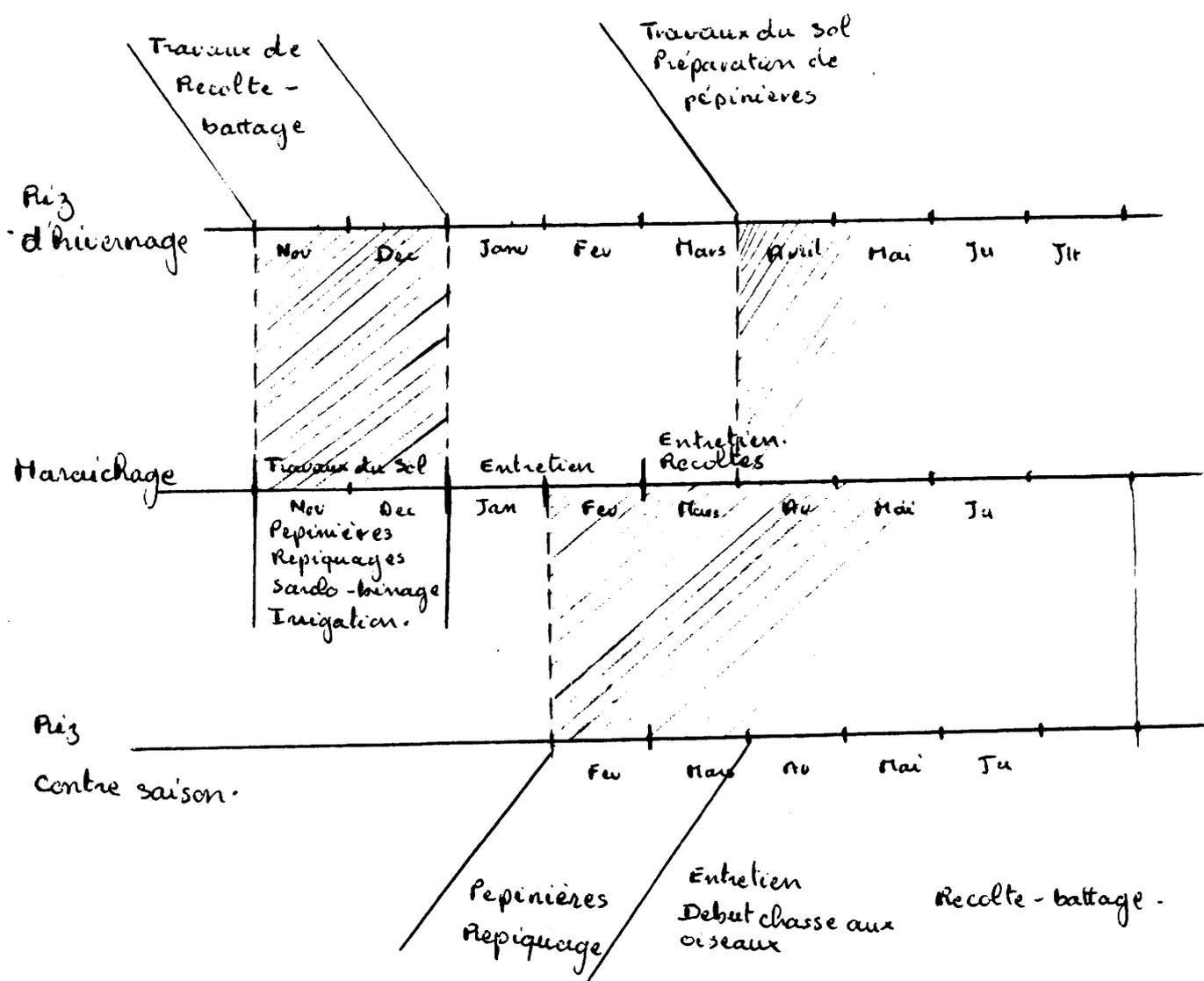
Les problèmes de qualité des semences : La majeure partie des semences utilisées sont produites localement ; les formes de sélection et de conservation ne sont pas toujours adaptées. Ce principe pose des problèmes de qualité des semences utilisées ; et **développe les risques de détérioration de qualité pour les variétés utilisées actuellement.** Le risque est beaucoup plus grand en ce qui concerne l'oignon et l'ail dont toutes les semences (graines, bulbes et caïeux ; dont certaines à présent très performante), sont auto-produites. Il aura comme conséquence, une diminution progressive des rendements.

Les exploitants s'approvisionnent en semence sélectionnée avec tous ceux qui peuvent les assurer cette présentation. Pour certains de ces prestataires de service (les commerçants forains en particulier), les dates de validité et les méthodes de conservation importent peu. Les paysans également ne tiennent pas compte de ces facteurs ; en conséquence, ils se retrouvent avec des semences de très mauvaise qualité.

Les problèmes de technique de conservation des récoltes : Sauf l'oignon, l'ail, pour lesquels les paysans ont développé des méthodes de conservation, la plus part des produits maraîchers, sont vendus immédiatement après la récolte (la conservation de la tomate n'est pas développée). Cet apport massif des produits sur le marché pendant les périodes de récolte est à l'origine des grandes différences de prix observées. La conséquence serait une baisse considérable des prix en condition d'intensification.

Les problèmes d'organisation :

a) *L'organisation du travail au niveau des paysans :* Les conditions actuelles de la riziculture dans la zone imposent un chevauchement de son calendrier avec celui du maraîchage. Une organisation correcte de ces deux chantiers suppose un déploiement efficient de la main-d'oeuvre disponible. La priorité étant accordée à la riziculture, le reste du temps utilisé pour le maraîchage n'est pas toujours suffisant, pour une maîtrise parfaite des parcelles attribuées à toutes les exploitations ; surtout celles en difficulté, incapables de recruter de la main-d'oeuvre extérieure suffisante pour les deux chantiers.



Il est apparu donc :

- que la plus ou moins grande disponibilité des facteurs de production incite les exploitations à une réduction ou une augmentation de la taille de leurs superficies maraîchères. Cela est à l'origine des cas de métayage et de récupération de superficies marginales observées ; certains exploitants laissent en jachère des parties de leurs parcelles (20 %).

- que plusieurs formes d'adaptations des programmes de production à la taille des exploitations existent dans la zone. Les augmentations ou les diminutions de la taille des unités de production, ont entraîné des modifications des types de productions auxquelles les exploitations s'adonnaient :

Les réductions des surfaces maraîchères dans certains villages ont incité les exploitations à l'abandon de certaines cultures au profit d'autres qui donnent par unité de surface une production d'une valeur plus élevée. Ce cas est remarquable à Sagnora et à Niessoumana où les surfaces exploitées en patate ont fortement diminué au profit de l'ail et l'oignon.

Les augmentations de surface par contre ont conduit certaines exploitations à des modes de conduite plus extensives des cultures. C'est le cas de Nango (augmentation des surfaces cultivées en patate), et de Welintiguila (conduites ^{extensives} exclusives de l'oignon et de la tomate).

b) *L'organisation de la commercialisation* : Il n'existe aucune coopérative pour l'organisation des exploitants autour des processus de production et de commercialisation. Il n'existe pas de contacts adéquats pour la recherche des débouchés. Cela a pour conséquence, l'isolement des exploitants par un manque total d'information.

CHAPITRE V
CONCLUSION ET PROPOSITIONS
POUR LE SUIVI, L'APPUI ET LA FORMATION

Le maraîchage se présente donc comme une activité nécessaire pour la régulation sociale et économique des exploitations à l'Office du Niger, qui étaient essentiellement basés sur la riziculture. Compte tenu de cette place qu'il occupe dans le fonctionnement des exploitations, les paysans lui accorde un grand intérêt. Cela se justifie par le revenu que chaque exploitations tirent du maraîchage ; qui, est monétairement et économiquement important.

L'intensification de cette activité ; et sa compétitivité sont bloquées par des problèmes techniques de culture et de commercialisation. Le fait que chacun de ces problèmes agit de manière différente et à des degrés différents sur les rendements impose des urgences pour l'encadrement des exploitants.

Mais, le maraîchage apparaissant comme une nouvelle activité pour l'Office du Niger, celui ci doit, faire au préalable une capitalisation importante de données techniques et socio-économique sur le milieu et les spéculations ; afin de permettre à ses structures techniques d'encadrement de disposer de références sûres, pour assurer la perfection des connaissances que les paysans disposent déjà en la matière.

Le projet retail qui est à sa troisième année d'étude sur le maraîchage, et qui possède déjà des résultats sur les foncier et le fonctionnement de ces exploitations, doit continuer les recherches à l'échelle de la zone (secteur Sahel et secteur Niono⁽¹⁾) sur les techniques de production, de conservation et de commercialisation. Les

¹ La zone de Niono est composé de 2 secteurs : celui du Sahel et celui du Niono

résultats obtenus pourront être utilisables sur l'ensemble de l'Office du Niger.

Toute fois, compte tenu des nécessités actuelles définies par les résultats obtenus, le conseil technique et l'organisation des paysans doivent être assurés à partir des références bibliographiques existantes sur le maraîchage dans les pays voisins (Sénégal, Burkina Fasso, qui sont également situés dans la zone sahélienne) ; des contacts avec les différentes zones maraîchères du Payo, et avec les structures de recherche nationales.

Les paragraphes qui suivent constituent nos propositions à l'adresse du Projet Retail afin de lui permettre d'apporter son appui technique aux maraîchers du secteur Sahel ; mais aussi d'initier des actions, et de constituer des documents de travail utilisables sur l'ensemble de l'Office du Niger.

1. Les programmes de recherche :

Des essais lourds sont à mettre en place au plus vite afin de constituer des références techniques spécifiques au milieu et aux spéculations qui sont cultivées ; et de définir les conditions de culture. Pour cela, il est à prévoir dès la campagne prochaine des essais en station et en milieu paysan.

1.1. Les essais en station

Ces essais doivent être conduits avec la participation du volet culture maraîchère de l'I.E.R⁽¹⁾, en saison sèche froide, chaude, et en hivernage ; et sur un minimum de 2 points d'appui. Ce seront surtout des essais variétaux, des essais de comportement des cultures en fonction du type de sol ; des essais de mode d'implantation, de dates de semis, d'itinéraires techniques, de densité du peuplement ; et des essais de fertilisation. Les résultats permettront :

1 I.E.R. = Institut d'Economie Rural (Structure de recherche Nationale).

- de définir les aptitudes des différents types de sol ;
- de fixer les performances des différentes cultures pratiquées ;
- de sélectionner les meilleures variétés parmi celles qui sont cultivées actuellement par les paysans ;
- d'introduire de nouvelles variétés et de nouvelles spéculations ;
- de définir les variétés et les conditions de culture selon les saisons ;
- enfin, de constituer des fiches techniques par culture pour le conseil technique.

1.2. Les essais en milieu paysan

Ces essais seront conduits par les exploitants sous la direction des conseillers agricoles. Ils permettront de tester les résultats obtenus en régie, dans les conditions paysannes ; et, permettront également aux paysans de comparer les techniques proposées avec celles qu'ils pratiquent.

Mais la conduite des tests de variétés qui a commencé il y a deux ans doivent continuer, en tenant compte des problèmes de déboucher.

2. Les programmes de formation et d'organisation paysanne

Malgré l'avance que les exploitants ont pris sur l'encadrement technique en matière de maraîchage, l'équipe de formation et organisation paysanne doit intégrer, dès la prochaine campagne dans son programme des actions en direction des maraîchers. Cette équipe, en attendant les résultats des recherches pourra, à partir de contacts extérieurs et de la documentation, apporter aux paysans une quantité non négligeable d'informations sur les techniques culturales et l'organisation de la commercialisation, et de l'approvisionnement.

2.1. Le conseil technique

La vulgarisation des techniques culturale de certaines spéculations (notamment la pomme de terre) ; de certaines notions de fertilisation, et de protection phytosanitaire ; peu déjà être abordé en se référant sur la bibliographie existante.

2.2. Le conseil pour l'organisation de la commercialisation

Des solutions doivent être recherchées aux problèmes de débouchés et des prix sur les marché (étant à l'origine des grandes variations des prix aux producteurs, et des inquiétudes des paysans pour la vente de leurs produits). Pour ce il faudra :

- Rechercher des types d'organisation des producteurs en groupements d'intérêt économique ; pour une coordination des actions de vente, afin d'étaler dans le temps les périodes de pointe.
- Rechercher des filières de commercialisation, à l'intérieur comme à l'extérieur du pays⁽¹⁾. Les groupements de producteurs seront associées à cette recherche pour leurs initiations ;
- Rechercher et tester au niveau des organisations des méthodes et du matériel pour la transformation et la conservation de certains produits.

2.3. L'organisation de l'approvisionnement

Un système d'approvisionnement en semences de bonne qualité, engrais, et en produits phytosanitaires doit également être mis en place avec ces organisations de producteurs⁽²⁾.

¹ Pour les marchés extérieurs ; on tiendra compte d'un cahier de charge à remplir pour la gestion de la qualité et des dates de livraison.

² L'équipe F.O.P. du Projet possède déjà une grande expérience pour ce type d'opération.

3. Le suivi

L'équipe de suivi doit assurer la collecte des informations sur :

- les superficies cultivées par spéculation ;
- les résultats obtenus par les sondages de rendement ;
- les itinéraires techniques à partir d'un nombre restreint d'exploitations ;
- les situations particulières ;
- les prix sur le marché.

Ce programme serait intégré dans les unités de suivi de chaque agent. Un renforcement de l'équipe de suivi est nécessaire dans ce cas.

Un suivi plus approfondi des temps de travaux est à faire à partir de la prochaine campagne. Cette étude nécessitera l'embauche d'enquêteurs qualifiés pour ce genre de travail.

BIBLIOGRAPHIE

1. IRAM : l'organisation collective des paysans - la situation des femmes : janvier 1981
2. J.Y. JAMIN - O. BERETE - M.K. SANOGO : une expérience d'intensification de la culture irriguée au Sahel : le Projet Retail de l'O.N. - Contribution au travail de synthèse sur le développement agricole des régions sahéliennes : 1990
3. N. COULIBALY - Rapport de stage : 1988
4. Projet Retail - Rapport annuel : 1989
5. J.Y. JAMIN et A - Conditions de l'intensification de la culture irriguée dans les grands périmètres : 1989
6. P. BAL - Mémoire de fin d'étude : 1990 - Validation et extension de la typologie des exploitations du secteur Sahel
7. A. CAPILLON - J.F. BRUNO - Une méthode d'approche pour analyser les explications maraichères : le Suivi : 1984

Etude maraichage contre-saison 1990-1991

Suivi économique : frais de cultures :

village Famille Individu Spéculation Superficie:

| Libellés des Charges | Main d'oeuvre | | Durée (jour) | Montant | Remarques |
|---------------------------|---------------|--------|-----------------|---------|-----------|
| | Qualité | quant. | | | |
| <u>Préparation du sol</u> | | | | | |
| . Nettoyage | | | | | |
| . labour | | | | | |
| . Nivellement | | | | | |
| <u>Semences</u> | | | | | |
| . Graines | | | | | |
| . Boutûres | | | | | |
| . Plants | | | | | |
| . Bulbes | | | | | |
| <u>Mise en place</u> | | | | | |
| . Semis | | | | | |
| . Repiquage | | | | | |
| <u>Fertilisation</u> | | | | | |
| . Fumure organique | | | | | |
| . Urée | | | | | |
| . phosphate | | | | | |
| <u>Entretien</u> | | | | | |
| . Sarclage | | | | | |
| . Binnage | | | | | |
| . Traitements phyto. | | | | | |
| <u>Récolte</u> | | | | | |
| <u>Transport</u> | | | | | |
| <u>Redevance</u> | | | | | |

90/31

FICHE DE SONDAGE DES CARRES DE RENDEMENT MARAICHAGE CS 89/90

VILLAGE : N-10 Ténégue FAMILLE : N° 14 INDIVIDU : Collectivité ENQUÊTEUR : B. Sawoqe

FICHE VALABLE POUR :

AUBERGINE CONCOMBRE COURGETTE COMBO
HARICOT POIVRON TOMATE GROS PIMENT

*

| SPECULATIONS : | Tomate CHAMP I | Tomate CHAMP III | Tomate CHAMP IV | Tomate CHAMP V |
|---------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| SUPERFICIE | 926,26 m ² | 1372,70 m ² | 714,78 m ² | 1862,24 m ² |
| P1 DEBUT RECOLTE | 10,20 kg | 10,00 kg | 09,80 kg | 10,30 kg |
| P2 MILIEU RECOLTE | 10,00 kg | 10,10 kg | 09,50 kg | 09,95 kg |
| P3 FIN RECOLTE | 09,30 kg | 09,50 kg | 09,30 kg | 09,80 kg |
| Pm POIDS MOYEN | 09,83 kg | 09,87 kg | 09,53 kg | 10,02 kg |
| NB DE RECIPIENTS | 415 | 516 | 179 | |
| POIDS TOTAL | 4079,45 kg | 5092,92 kg | 1705,87 kg | 3987,96 kg |
| RENDEMENT | 44 ^t 04 | 37 ^t 10 | 23 ^t 66 | 21 ^t 41 |
| UTILISATION PRODUIT | | | | |
| AUTOCONSOMMATION | auto consommation | | | |
| VENTE | vente | vente | vente | vente |
| SEMENCES | | | | |
| AUTRE | Conserve | Conserve | Conserve | Conserve |
| OBSERVATIONS | | | | |

Pour ces espèces, toute la production est mesurée dans un même récipient tout au long de la récolte. Le nombre de récipients récolté sera noté sur la ligne correspondante.

3 mesures du poids du récipient seront faites : en début de récolte (P1), en milieu de récolte (P2) et en fin de récolte (P3). Pm est la moyenne de P1, P2, P3.

FICHE DE SONDAGE

VILLAGE *TENEGUE N10*
FAMILLE N° *32*
INDIVIDU SUIVI *Hardeuna* POSITION: *CE* ENQUETEUR: *Y. Bawso,*
CULTURE *oignon* VARIETE *Kurime* PRINCIPALE / SECONDAIRE/TEST
CHAMP *2 (632 m)* PLANCHES: *1* TYPE DE SOL: *Agilo - sablonneux*
LABOUR: TYPE debut/mi/fin *10-90 mois*
SEMIS/REPIQUAGE/BOUTURAGE: debut/mi/fin *11-90 mois*
FUMURE ORGANIQUE: NATURE *fumier de ferme* debut/mi/fin *11-90 mois*
FUMURE MINERALE: NATURE *Urea 2 pot* debut/mi/fin *12-90 mois*
SARCLAGES debut/mi/fin *12-90 mois*
BINNAGES: debut/mi/fin *12-90 mois*
SARCLO-BINNAGES debut/mi/fin *1-91 mois*

| | | | |
|---------|------------|-------------|------------------------|
| CARRE 1 | PLANCHE N° | P1= 38 Kg | RECOLTE LE 15 / 4 / 91 |
| CARRE 2 | PLANCHE N° | P2= 39 Kg | RECOLTE LE 16 / 4 / 91 |
| CARRE 3 | PLANCHE N° | P2= 39 Kg | RECOLTE LE 17 / 4 / 91 |
| | | Pm= 38,6 Kg | |

PRODUCTION TOTALE

RENDEMENT *77,5 t/ha*

OBSERVATIONS :

PROJET RETAIL

PROPOSITION D'UNE VERSION RÉVISÉE ET ÉTENDUE DE

LA TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

DU SECTEUR SAHEL

(Version provisoire)

INTRODUCTION

Un travail d'extension et de révision de la première version de la typologie, élaborée en 1988 pour le Secteur Sahel à partir de 65 exploitations, est mené par l'ensemble des cadres du secteur depuis Avril 1990. Après 3 mois de travail, l'expérience acquise permet de proposer des modifications de la typologie, afin de mieux l'adapter aux réalités de l'ensemble du secteur, et de mieux la mettre en relation avec les actions de développement entreprises.

Rappelons que dans la première version de la typologie, les classes d'exploitations avaient été bâties principalement en combinant deux critères synthétiques : *la taille de l'exploitation* (démographique et économique), et *ses performances vis-à-vis de l'intensification*, en tenant compte de la diversité éventuelle des activités.

La taille des exploitations renvoie à leur histoire, à l'accumulation de capital qu'elles ont pu effectuer, aux séparations qui ont pu avoir lieu, à leur degré d'équipement, etc ; *pendant longtemps, c'est le seul critère de classification qui a été pris en compte à l'O.N.* ; les changements enregistrés depuis quelques années (libéralisation de la commercialisation, responsabilisation des producteurs, rééquipement des exploitations, réaménagements, plans de remise à flot, ...) ont permis une évolution rapide des exploitations, *plus indépendante de leur taille* ; cela a justifié la prise en compte du deuxième type de critères (les performances), surtout en zone réaménagée, mais aussi en zone non réaménagée.

Afin de bien mettre en évidence l'importance de l'histoire des exploitations, le critère de taille avait été mis en avant, ce qui pouvait masquer, par exemple, la proximité de fonctionnement, malgré des tailles très différentes, des types très intensifs A1, B1 et C1.

Les dernières enquêtes ont fait clairement apparaître que les critères de fonctionnement technico-économiques étaient au premier plan des différences entre exploitations aux yeux des agents du secteur, ce dont cette deuxième proposition de typologie prend acte en inversant l'ordre de prise en compte des deux types de facteurs : **fonctionnement technico-économique d'abord, taille ensuite** ; les différences liées à la taille des exploitations conservent bien sûr une influence importante sur leur fonctionnement, mais on a été amené à clarifier ce critère, et pour certains groupes d'exploitations à prendre plus en compte la taille économique (équipement et capital) que la taille démographique, car même si l'intensification est consommatrice de main d'oeuvre, il est clair que l'appel aux travailleurs salariés permet actuellement à des exploitations ayant peu d'actifs d'obtenir cependant de très bons résultats pour peu

GROUPE 1 : LES SYSTEMES INTENSIFS

Riziculture

Riziculture intensive (très bon résultats en riz casier par rapport au niveau de rendement moyen du village).

Equipement

Très bon niveau d'équipement (voire suréquipement) par rapport à la superficie exploitée en casier. Il peut résulter d'une stratégie: investissement dans l'équipement pour respecter le calendrier cultural. Mais il peut aussi s'agir d'un suréquipement dû aux grandes surfaces exploitées avant le réaménagement (présence d'un hors-casier par exemple).

Système de production

Ayant atteint un très bon niveau de rendement en riz, ces familles se trouvent rapidement bloquées par le foncier. Elles se tournent alors vers d'autres activités productives:

- intensification du maraîchage, prestation de services.
- activités para ou extra-agricoles rémunératrices.

Situation financière

Une fois les besoins familiaux couverts, ces exploitations disposent encore d'importants revenus qui peuvent être:

- soit *épargnés* (compte en banque, bétail..)
- soit *investis*: décortiqueuse, bâchée, tracteur, maison secondaire...

Famille

La bonne situation économique de ces familles maintient les membres sur l'exploitation.

De plus, les chefs d'exploitation ont dans la plupart des cas une *forte personnalité* qui participe au maintien de la cohésion familiale, et permet une bonne mobilisation de la main d'oeuvre pour les travaux.

Histoire

3 types de trajectoires aboutissent à ce groupe:

- Les familles anciennement installées dont *la situation économique est favorable depuis longtemps*.

- Les familles anciennement installées mais dont *le développement est plus récent*: succession avec un CE dynamique, effet du réaménagement (amélioration des conditions de production), séparation d'une grande famille contraignante.

- *Les familles nouvellement installées avec des capitaux*: il s'agit en général de non résidents ayant décidé de faire de l'agriculture une activité rémunératrice.

GROUPE 2: LES PAYSANS SECURISES

Riziculture

Résultats corrects à bons par rapport au niveau de rendement moyen du village en casier. Ces résultats ne sont néanmoins pas maximaux, en raison de l'existence d'un facteur limitant: état des parcelles (surtout en ZNR), insuffisance de main d'oeuvre familiale...

Equipement

Bon niveau d'équipement par rapport à la superficie exploitée en casier.

Système de production

Les exploitations de ce groupe sont le plus souvent caractérisées par *une diversité des activités productives*, qui leur permet de se maintenir à un bon niveau économique, voire de se développer, malgré la limitation de la production rizicole. Les différentes activités dépendent des *opportunités* qu'offre l'environnement, et les différences entre villages pourront être significatives (éloignement de Niono, foncier disponible...):

- *Maraîchage* sur de grandes surfaces ou intensif
- *Vergers*
- *Hors-casier*, mais le casier n'en souffre pas grâce souvent à un suréquipement
- *Cultures pluviales*, bien que depuis la baisse de la pluviométrie, elles semblent avoir perdu de l'importance dans le secteur
- *Activités extra-agricoles*:
 - * Pêche ou artisanat, mais pratiqués de façon intensive
 - * Activité à plein temps d'un membre de la famille (commerce, fonctionnariat...), mais la "perte" de ce TH n'est en général pas un facteur limitant pour l'exploitation (main d'oeuvre familiale suffisante ou emploi de main d'oeuvre salariée grâce à ces revenus).

Il existe dans ce groupe des exploitations pratiquant exclusivement *la monoculture de riz*, avec un peu de maraîchage intensif. Ce sont en général des familles en plein développement issues du groupe 3 mais n'ayant encore pas atteint le groupe 1. Ces familles sont fréquentes en zone réaménagée.

Situation financière

L'autosuffisance alimentaire n'est plus un problème pour ces familles.

Leur premier souci est d'atteindre et maintenir un bon niveau d'équipement. Mais le CE doit aussi maintenir la cohésion familiale pour que l'exploitation se développe: *investissements "diplomatiques"* vis-à-vis des dépendants (mobyettes...).

Si les résultats de l'exploitation permettent de dégager des bénéfices plus importants, les investissements viseront surtout la *sécurisation* de la situation actuelle: *bétail, maison secondaire...* Ces familles ne se sentent pas encore assez fortes pour se lancer dans des investissements productifs mais présentant un risque (décortiqueuse...).

Famille

Le premier objectif de ces exploitations étant d'améliorer une situation déjà relativement bonne, les membres de la famille oeuvrent dans le même sens et s'entendent en général assez bien.

GROUPE 3 : **LES EXPLOITATIONS EN EQUILIBRE PRECAIRE**

Riziculture

Résultats moyens à faibles par rapport au niveau de rendement moyen du village en casier. Un facteur limitant majeur entrave la production: manque d'équipement, dégradation des parcelles, mauvaise mobilisation de la main d'oeuvre familiale...

Equipement

L'équipement est *minimum pour la surface*, certaines familles de ce groupe étant même sous-équipées.

Système de production

La diversification est pour ces familles une question de survie. Limitées dans la production en riz, elles ne sont en général pas autosuffisantes et doivent trouver d'autres revenus pour assumer leurs besoins.

Les activités pratiquées sont en général peu rémunératrices, en raison des faibles moyens que la famille peut y investir (en particulier moyens humains):

- Maraîchage sur de faibles surfaces ou peu intensif
- Hors-casier ou cultures pluviales, mais le manque de moyens (humains, matériels..) entraîne souvent une extensification sur le casier
- Pêche ou artisanat mais peu intensifs
- Petits commerces (tablettes...)
- Commerce de bois...

Résultats économiques

L'autosuffisance alimentaire est un objectif à atteindre: la période de soudure pose encore fréquemment des problèmes alimentaires à ces familles.

Pour satisfaire cet objectif, le *maintien du niveau d'équipement* est une priorité.

Si une bonne campagne permet de dégager des revenus supplémentaires, ils seront épargnés par sécurité: petits ruminants, éventuellement quelques têtes de bovins. Mais cette épargne est fréquemment mobilisée pour faire face à la période de soudure ou à des problèmes imprévus.

Histoire

3 types de trajectoires peuvent aboutir à ce groupe:

- *Familles anciennes confrontées à un obstacle majeur: limitation du foncier (quantité et qualité), manque de main d'oeuvre familiale, mauvaise entente mais refus de séparation...*

- *Familles plus récentes, issues d'éclatement, et limitées soit par l'inexpérience du CE, soit par le manque de moyens de production, soit par le foncier.*

- *Nouveaux installés sans capitaux: non résidents retraités par exemple. L'agriculture est pour eux nécessaire pour vivre, voire pour l'avenir de certains enfants, mais le peu de moyens les empêche pour l'instant de se développer (ils ne disposent pas d'aide).*

GROUPE 4 : **LES FAMILLES EN DIFFICULTES**

Ce groupe ne comprend qu'un seul type.

Riziculture

Résultats très faibles par rapport au rendement moyen du village en casier.

Equipement

Peu ou pas d'équipement.

Système de production

Le manque de moyens de ces familles, en particulier la disponibilité de la main d'oeuvre, ne leur permet pas de diversifier suffisamment pour compenser la mauvaise production rizicole.

Si néanmoins elles existent, les autres activités productives se rapprochent du groupe 3.

Résultats économiques

L'autosuffisance alimentaire n'est jamais atteinte.

Cela oblige ces familles:

- soit à *décapitaliser* (vente de boeufs ou de matériel).
- soit à *s'endetter*, auprès de l'ON (non paiement des redevances pour conserver un stock de riz), auprès de l'AV (non paiement des crédits de campagne ou prise de crédit alimentaire), auprès d'autres paysans.

Dans tous les cas, ces solutions les entraînent dans une "*spirale d'appauvrissement*": le stock conservé l'année suivante est encore plus faible: moins bonne production en raison du manque d'équipement ou remboursement des dettes contractées. De plus, une mauvaise situation financière (arriérés de paiement) réduit l'accès aux crédits et le rééquipement est souvent impossible. Ces familles risquent l'*éviction*.

Famille

Il s'agit en général de *petites familles*. Certains membres ont pu partir à l'aventure à la recherche d'une meilleure situation.

Histoire

2 types de trajectoires aboutissent à ce groupe:

- *Familles anciennement installées*, de moyenne ou petite taille, et ayant connu de *graves problèmes*: maladie d'un membre de la famille nécessitant des frais élevés, réduction foncière imposée, perte de boeufs lors d'une épidémie...

- *Familles d'installation récente*, issues d'*éclatement*, mais sans soutien de l'ancienne grande famille.

Environnement social

Ces familles sont uniquement *demandeuses* vis-à-vis de leur environnement: peu ou pas de main d'oeuvre disponible pour des échanges, aucune garantie face aux organismes de prêt...

La seule voie possible pour s'en sortir est de bénéficier d'une aide importante de l'extérieur.

GROUPE 6 : LES NON COLONS

Il s'agit de toutes les familles paysannes vivant dans le secteur ou autour du secteur, mais non inscrites au colonat.

Historiquement, 4 types de trajectoires aboutissent à ce groupe :

- *Les anciens colons* qui sont restés dans les villages et vivent soit des produits d'un hors-casier, soit d'une parcelle de casier cédée par un colon. Leur départ du colonat résulte soit d'une éviction, soit d'une "lacune de génération" (pas de succession au moment du décès du CE mais des enfants en bas âge qui aujourd'hui sont en âge d'exploiter).

- *Les anciennes familles installées dans le village, souvent depuis sa création, ou dans un village voisin et qui n'ont jamais demandé à entrer au colonat, préférant vivre d'un champ de cultures pluviales (absence des contraintes de l'ON), qui est parfois devenu hors-casier.*

- *Les artisans, pêcheurs ou bergers* qui se sont installés dans le village ou autour du village pour pratiquer leur activité, et qui exploitent en complément un champ de cultures pluviales, hors-casier ou casier cédé.

- *Les réfugiés* qui ont afflué à la période de la grande sécheresse, s'installant autour des villages et mettant leur main d'oeuvre à la disposition des colons. Eux aussi peuvent exploiter des parcelles, en particulier de culture pluviale (foncier illimité) mais les cas sont plus rares.

Pourquoi ce groupe?

Il nous a semblé nécessaire de prendre en compte ces familles pour plusieurs raisons :

- Elles vivent sur le secteur et sont donc soumises à son évolution.

- Elles sont souvent prestataires de services pour les colons : par leurs activités (voir seconde trajectoire), mais elles constituent surtout une source de main d'oeuvre pour les travaux.

- Un certain nombre d'entre elles, à l'occasion du réaménagement, font une demande d'entrée en colonisation (en particulier celles qui vivaient d'un champ de culture pluvial, et dont la situation s'est dégradée depuis la baisse de la pluviométrie). Il faut donc être conscients de leur présence pour comprendre les propositions d'installation que font les AV.

Difficultés :

On ne s'est jamais penché sérieusement sur la situation de ces familles. Il est donc difficile de détailler le fonctionnement de leurs "exploitations". Nous nous limiterons pour l'instant à signaler leur existence.



Summary

The non existence of technical references for market gardening in this area should leard Niger Board to lead technical infromations, in order to be able, to give pertinent advices to Farmers.

Retail Projet which has got a two years experience in studies on market gardening, could be a pilot unit on this subjet.