

OFFICE DU NIGER

PROJET RETAIL

15/560/1he que

589

R.D.

L 10

ETUDE DU MARAICHAGE  
DANS LE SECTEUR SAHEL  
DE L'OFFICE DU NIGER

RÉSULTATS PARTIELS

CAMPAGNE DE SAISON SECHE 1989-1990

B00  
0631

URDOC  
BIBLIOTHEQUE  
N° L 10  
Date: 01 / 06 / 1990

M.  
YACOUBA COULIBALY  
CHARGÉ D'ÉTUDE

JUIN 1990

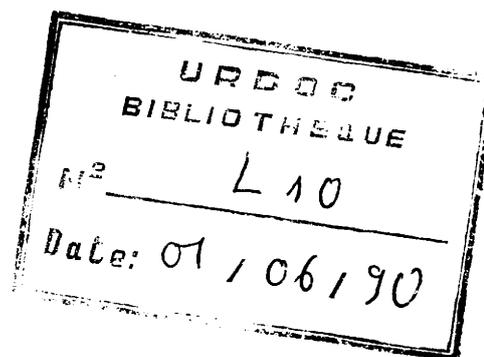
OFFICE DU NIGER

PROJET RETAIL

ETUDE DU MARAICHAGE  
DANS LE SECTEUR SAHEL  
DE L'OFFICE DU NIGER

RÉSULTATS PARTIELS

CAMPAGNE DE SAISON SECHE 1989-1990



YACOUBA COULIBALY

CHARGÉ D'ÉTUDE

JUIN 1990

Ce rapport comporte 6 parties :

1. Présentation des différents échantillons de travail pour les études effectuées
2. Méthodologie
3. Différents résultats obtenus
4. Tests de nouvelles espèces
5. Opinions des agents
6. Conclusions et recommandations

#### 1. Présentation des différents échantillons de travail

Plusieurs échantillons ont été choisis parmi les paysans de la zone, de façon à bien pouvoir étudier les différents aspects de la culture maraîchère.

##### 1.1. L'échantillon de suivi général des paysans résidents

Il se compose de 55 familles choisies sur la base de la typologie des exploitations (afin de rechercher la diversité maximale), et réparties entre 5 villages du Secteur Sahel :

- . 2 en zone non réaménagée : 1 ayant eu de l'eau pendant toute la campagne : N7  
1 village ayant manqué d'eau à cause du réaménagement en cours <sup>1</sup> : N8
- . 3 en zone réaménagée, sans problème d'eau (les 3 villages de Retail 1) : N1, N3, N4

Sur ces 55 familles, 47 ont fait l'objet d'un suivi effectif pendant la campagne 1989-1990 ; 2 paysans n'ont aucune surface de jardin et 6 n'ont pas pu exploiter leur parcelle maraîchère pendant cette campagne. Au moins un individu de chacune des familles suivies a fait l'objet d'enquêtes détaillées (au total 54 individus ont vu leurs parcelles suivies en détail). Au niveau de chaque individu suivi, deux cultures dont une principale (occupant une part importante de la superficie) et une secondaire (occupant une surface faible) ont été suivies tout au long de leur cycle.

27 des individus suivis ont également fait des tests de nouvelles variétés ou de nouvelles espèces.

---

<sup>1</sup> L'eau a été totalement coupée de début décembre 1989 à fin juin 1990.

### 1.2. L'échantillon de suivi chez les non-résidents

Il a été choisi pour analyser le comportement des non-résidents en matière de maraîchage et comprend 15 familles dont 10 en zone réaménagée et 5 en zone non réaménagée. Les difficultés d'enquêtes auprès des non-résidents ont rendu nécessaire la séparation de cet échantillon du précédent, car la précision des questions posées et la fréquence des enquêtes ne pouvaient être les mêmes.

### 1.3. L'échantillon de suivi de la commercialisation de la tomate à Ténégué N-10

Les paysans de ce village, qui a manqué d'eau pendant toute la saison sèche à cause du réaménagement, sont normalement de gros producteurs de tomate. L'échantillon comprend 9 familles qui ont pratiqué la culture de tomate cette campagne, malgré la coupure d'eau. Les surfaces cultivées ont cependant été beaucoup plus faibles que les campagnes précédentes.

### 1.4. L'échantillon de suivi des cultures de patate en hors-casier à Tissana N-9

Il comprend 12 familles ; les principaux critères de choix ont été :

- la possession d'un champ de hors-casier patate
- la taille du champ
- la taille de la famille.

Le choix de ce village s'explique pour son cas particulier d'exploitation de très grandes superficies "hors-casier" en patate (près de 70 ha <sup>1</sup>). Pratiquement aucune culture maraîchère n'a pu être faite sur le casier pendant cette campagne, à cause de la coupure d'eau liée au réaménagement.

## 2. Méthodologie de travail

La collecte des données techniques a été effectuée par un suivi, et les données socio-économiques ont été obtenues par des enquêtes auprès des paysans.

Tous les agents du projet ont participé aux enquêtes : équipe Recherche-Développement, équipe Suivi-Evaluation, équipe Formation-Organisations Paysannes. Chaque agent suivait au moins une famille en zone réaménagée et une famille en zone non réaménagée, de façon à appréhender une partie de la variabilité des conditions de culture.

---

<sup>1</sup> voir D. Bouaré, 1990 : Etude sur les hors-casiers des villages de Tissana et Ndilla. O.N.- Projet Retail, juillet 1990.

Un chargé d'étude (I.S.A jeune diplômé de l'I.P.R.-Katibougou) et un enquêteur (niveau D.E.F.) ont été spécialement recrutés pour cette étude afin de renforcer les capacités du Projet.

Les différents niveaux d'enquêtes ont été la famille (chef d'exploitation) et les individus cultivant une parcelle ; de nombreuses notations ont été effectuées par observation directe dans les parcelles, et des sondages de rendement ont été effectués à la récolte.

Les fiches de suivi utilisées figurent en annexe.

Des réunions régulières (1 ou 2 par mois) ont permis aux différents agents d'échanger leurs expériences, d'améliorer les fiches d'enquêtes, de préciser les points d'intérêt, etc.

### 3. Présentation des différents résultats

#### 3.1. Résultats du suivi général des paysans résidents

##### 3.1.1. Le foncier

###### - Attribution initiale de l'Office

Il s'agit des superficies dégagées en casier pour le maraîchage et enregistrées comme telles au cadastre en zone réaménagée ; en zone non réaménagée, il s'agit des surfaces usuellement considérées par l'O.N. comme étant cultivées en maraîchage par les paysans, sans que cela fasse l'objet d'une délimitation ou d'un partage effectués avec l'accord formel de l'O.N.; en moyenne cette surface est de 0,2 ha par famille avec pour valeurs extrêmes 0 et 1 ha (voir tableau en annexe). Cette attribution correspond a une norme de 2 ares/P.A. en zone réaménagée.

###### - Attribution supplémentaire dans le casier maraîchage

Ce cas particulier est observé au N-4 où certaines familles se sont appropriées une partie de la superficie restant après le partage "normal" des surfaces maraîchères. Elles exploitaient en général ces surfaces avant le réaménagement (voir annexe).

- Acquisition de jardins hors O.N.

Ce sont des parcelles se trouvant en dehors des casiers (extensions de village ou zones extérieures) sur lesquelles les paysans pratiquent le maraîchage. Les familles suivies ont en moyenne 6 ares par famille. Valeurs extrêmes 0 et 67 ares.

- pratique du maraîchage dans les rizières

4 familles du N-3 et N-7 ont pratiqué le maraîchage dans des rizières. Elles ont exploité en moyenne 12,7 ares/famille avec pour valeurs extrêmes 6,5 et 21,7 ares.

- Jardins pris en location

Ce sont les cas d'emprunt, avec ou sans contrepartie financière apparente, s'opérant sur les différentes superficies maraîchères. Valeur moyenne 1,5 ares /famille. Valeurs extrêmes 0 et 26 ares.

- Surface totale exploitée

Les familles suivies ont en moyenne 3 ares/P.A. (norme O.N. en zone réaménagée : 2 ares /P.A.). 85 % de cette superficie a été exploité durant la campagne 89-90.

3.1.2. Mode d'exploitation du jardin

Il existe deux modes :

- Exploitation collective

Dans ce cas, comme en riziculture, la gestion du jardin est pleinement assurée par le chef d'exploitation. Ce cas a été observé chez 17% des familles suivies.

- Exploitation individuelle

Dans 83 % des cas, la superficie maraîchère est partagée entre le chef d'exploitation et ses dépendants (hommes et femmes). Au total 30 % des P.A. des familles suivies ont reçu une parcelle.

3.1.3. Superficie exploitée par spéculation

(47 familles)

Superficies en m<sup>2</sup>

Spéculation	N-1 m <sup>2</sup>	N-3 m <sup>2</sup>	N-4 m <sup>2</sup>	Total ZR		N-7 m <sup>2</sup>	N-8 m <sup>2</sup>	Total ZNR		Tot. Secteur	
				m <sup>2</sup>	%			m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
Oignon	14 534	2 156	17 712	34 712	33,9	17 365	2 110	19 475	69,6	53 877	39,3
Patate	127	37 606	2 476	40 209	39,2	3 309	320	3 629	12,9	43 838	31,9
Ail	0	2 768	7 663	10 431	10,1	531	15	546	1,9	10 977	8,0
Tomate	5 197	2 565	1 226	8 988	8,7	0	1 182	1 182	4,2	10 170	7,4
Combo	2 562	1 639	470	4 671	4,5	67	0	67	0,2	4 738	3,5
Tabac	1 109	0	0	1 109	1,0	28	394	422	1,5	1 531	1,1
Arachi de	920	0	0	920	0,8	400	0	400	1,4	1 320	1,0
Niébé	0	0	192	192	0,1	591	0	591	2,1	783	0,6
Piment	50	262	281	593	0,5	62	0	62	0,2	655	0,5
Maïs	0	0	0	0	0	529	0	529	1,9	529	0,4
Manioc	0	269	0	269	0,2	0	0	0	0	269	0,2
Chou pommé	108	0	0	108	0,1	130	0	130	0,5	238	0,2
Laitue	191	0	0	191	0,1	0	0	0	0	191	0,1
P. de terre	161	0	0	161	0,1	0	0	0	0	161	0,1
Cult. assoc.	5 135	1 219	655	7 009	6,8	546	384	930	3,3	7 939	5,8
<b>TOTAL</b>	<b>30 094</b>	<b>48 484</b>	<b>30 675</b>	<b>74 502</b>		<b>23 550</b>	<b>4 405</b>	<b>27 963</b>		<b>137 216</b>	

L'oignon est la culture la plus pratiquée, en liaison avec ses relatives facilités de commercialisation et de conservation. Notons que pour la commercialisation des produits maraîchers, le village N1, voisin de la ville de Niono, est très avantage.

La patate est une culture d'entretien facile, qui supporte l'alcalinité des sols. Or la superficie maraîchère attribuée au village de Nango (N3) après réaménagement est située dans une zone basse "potassique".

3.1.4. Les résultats des sondages de rendement

	CULTURE PRINCIPALE				CULTURE SECONDAIRE				ENSEMBLE
	Nbre Individus	Nbre sondages	Rdt moyen t/ha	Valeurs extrêmes t/ha	Nbre Individus	Nbre sondages	Rdt moyen t/ha	Valeurs extrêmes t/ha	Rendement moyen
Oignon	38	28	24,8	2,2 - 48	2	2	16,1	7,9 - 24,4	24,2
Ail	0	0	-	-	5	3	14,0	8,6 - 21	14,0
Tomate	4	4	7,9	1,3 - 17,2	7	3	22,4	9,2 - 43,8	14,1
Patate	7	2	21,2	15,8 - 26,7	-	-	-	-	21,2
Arachide	-	-	-	-	3	1	2,5	-	2,5
Chou	-	-	-	-	1	1	22,6	-	22,6
P. terre	-	-	-	-	1	1	10,5	-	10,5
Tabac	2	1	2,0	-	3	1	0,8	-	1,4
Piment	-	-	-	-	2	1	1,1	-	1,1

Les sondages n'ont pas pu être effectués chez tous les individus étudiés, soit parce que le paysan a récolté sans avertir l'agent qui suivait sa parcelle, soit parce que l'agent de suivi n'a pas respecté la date de sondage convenue.

L'impact de la fertilisation sur les rendements demeure mal cerné à cause des difficultés d'appréciation qualitative et quantitative.

Le Phosphate d'ammoniac et l'Urée sont utilisés en fertilisation minérale (si elle a lieu), tandis que, les déchets d'animaux (bovins, ovins, caprins, asiens (cendres)), d'oiseaux (basse-cour et chauves souris), balles de riz (incinérées ou non), sont utilisés comme fumure organique.

Une étude plus poussée permettra de faire un choix qualitatif (quel type?) et quantitatif (quelle dose?) pour les différentes spéculations en rapport avec la période d'implantation.

Sur l'oignon qui est la culture principale de la zone, le constat suivant qui reste à confirmer a été effectué:

Variation des rendements selon la nature de la fertilisation:

- . seulement la fumure organique : entre 15 et 38 t/ha;
- . fumure organique et phosphate d'ammoniac: entre 17 et 29 t/ha;
- . fumure organique et Urée (un paysan) : 24,4 t/ha

Les résultats obtenus sont beaucoup plus faibles que ceux cités par le CDH (Sénégal) ou l'INERA (Burkina-Faso); une analyse des itinéraires techniques utilisés est nécessaire pour voir si il s'agit d'un problème de technicité.

### 3.1.5. Les résultats économiques

Il nous a été difficile d'avoir des résultats concrets sur les comptes d'exploitations en maraîchage pour diverses raisons :

- la réticence des paysans à fournir de telles informations
- la complexité de l'utilisation de la main d'oeuvre et de la commercialisation des produits (vente au jour le jour souvent)
- la difficulté d'appréhender la répartition du revenu au sein des familles

A ce stade nous nous contenterons donc de la mercuriale des prix des principales spéculations relevés par la D.P.R. de Niono sur les marchés de Niono et Siengo.

MERCURIALE DES PRIX (F CFA/kg)

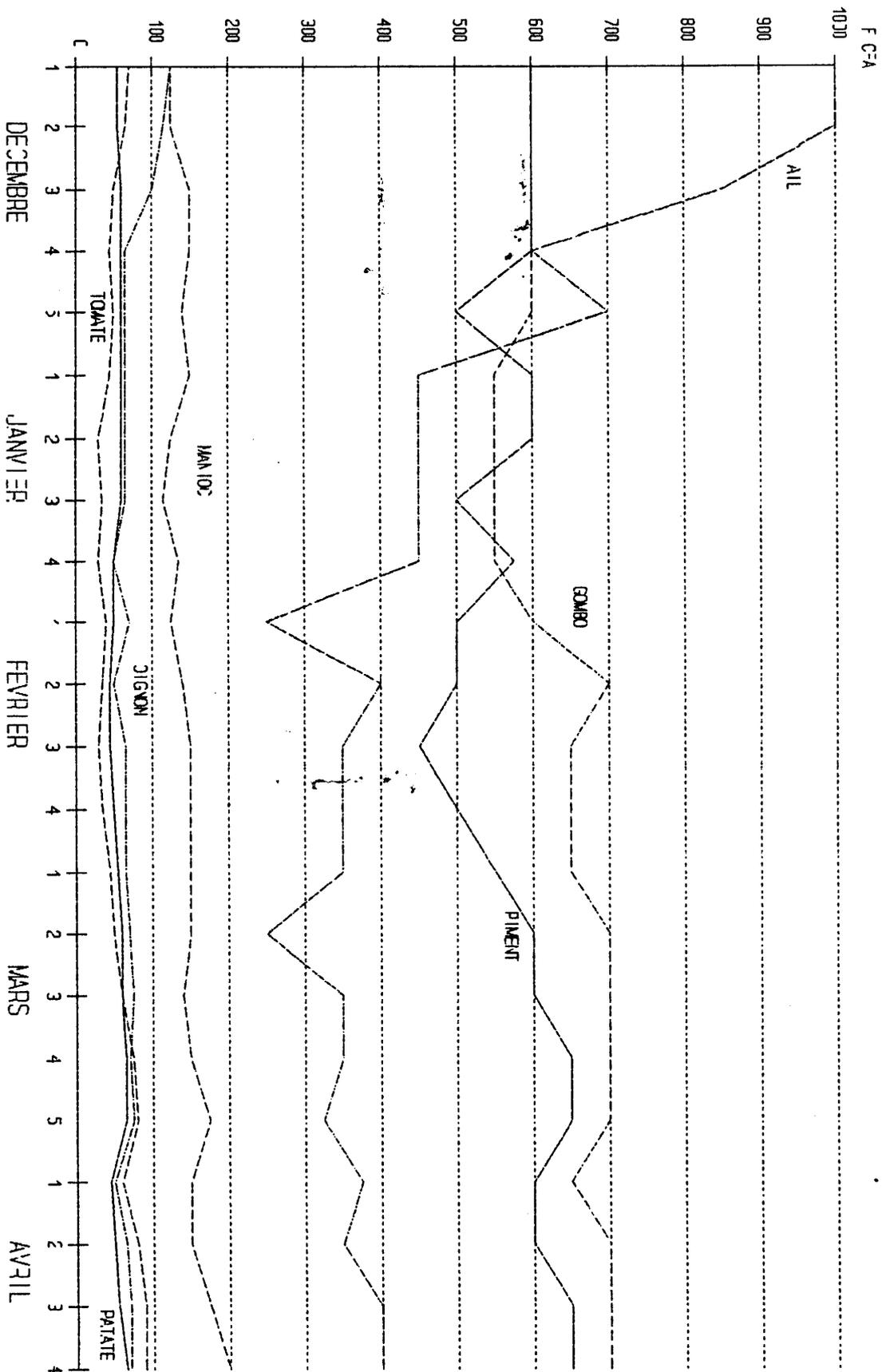
(Source : O.N. - D.P.R.)

Mois	Semaine	Piment sec	Tomate fraîche	Patate fraîche	Manioc frais	Gombo sec	Ail frais	Oignon frais
Décembre	1	600	70	55	125	600	1000	125
	2	600	65	55	125	600	1000	115
	3	600	50	60	150	600	850	100
	4	600	45	60	150	600	600	65
	5	500	50	60	140	600	700	65
Janvier	1	600	45	60	150	550	450	65
	2	600	30	60	125	550	450	65
	3	500	35	60	115	550	450	65
	4	575	30	50	135	550	450	50
Février	1	500	40	50	125	600	250	70
	2	500	35	45	140	700	400	50
	3	450	30	45	150	650	350	65
	4	500	35	50	150	650	350	65
Mars	1	550	45	55	150	650	350	65
	2	600	50	60	150	700	250	70
	3	600	60	60	140	700	350	75
	4	650	75	65	150	700	350	70
	5	650	80	65	175	700	325	75
Avril	1	600	60	45	150	650	375	50
	2	600	80	50	150	700	350	65
	3	650	90	55	175	700	400	70
	4	650	90	65	200	700	400	70

Les produits secs ont des prix très attractifs, mais il conviendra de vérifier que le rapport poids sec/poids frais n'est pas trop faible.

Les producteurs n'ont aucune maîtrise sur les prix, qui sont régis par la loi du marché.

FRUX DES PRODUITS MARAICHERS SUR LE MARCHE DE NIONC EN 1989/1990 (F CFA/KG)



### 3.1.6. Résultats d'enquêtes sur divers aspects du maraîchage

#### - Sources des semences (individus suivis)

- . achats au marché ou avec d'autres paysans 24 % (12)
- . auto-production 16 % (8)
- . achats et auto-production 60 % (30).

#### - Utilisation de la main d'oeuvre salariée (I.S)

non : 38 % (19)

oui : 62 % (31) dont 26 % (8) paye les manoeuvres à partir du revenu de la riziculture, 48% (15) les paye à partir du revenu maraîchage et 26% (8) les paye avec le revenu des autres activités.

#### - Compatibilité-maraîchage et riziculture de contre-saison (zone réaménagée)

Opinion chef d'exploitation :

- . possible : 73 % (22)
- . impossible : 27 % (8) (généralement petites familles)

Opinion individus suivis :

- . possible : 73 % (24)
- . impossible : 27 % (9) (individu suivis petites familles).

N.B. : En zone réaménagée il y a 30 familles suivies et 33 individus suivis.

#### - Contraintes rencontrées par les 50 individus suivis

- . manque d'eau 66 % (33)
- . commercialisation 24 % (12)
- . problèmes phytosanitaires : 14 % (7)
- . dégâts des animaux 14 % (7)

L'importance accordée au manque d'eau s'explique par le retard accusé dans la fourniture d'eau (blocage pour le recouvrement de la redevance au niveau des villages de la zone réaménagée) par la coupure totale durant toute la campagne au niveau de Werekela (N-8). Tous ces villages ont eu à souffrir du manque d'eau lors d'une des campagnes précédentes, à cause du réaménagement.

- Conservation de l'oignon

L'oignon est dans bon nombre de cas la principale culture (38 % de la superficie totale exploitée). Certains paysans à la recherche d'un prix rémunérateur conservent leur récolte pour vendre lorsque le marché est moins saturé.

La méthode et la durée de la conservation varient selon les individus ; sur 27 individus enquêtés qui pratiquent cette technique,

81.5 % (22) étalent le produit dans une pièce de leur maison

18.5 % (5) le suspendent aux piliers d'un hangar

38 % (10) conservent le produit pour une durée 3 mois

22 % (6) conservent pour une durée de 4 à 5 mois

40 % (11) conservent pour plus de 5 mois.

59 % (16) ont rencontré des difficultés au cours de l'opération (pourriture)

- Pratique du maraîchage dans les rizières (riz en hivernage, maraîchage en contre-saison)

. opinion chef d'exploitation

possible : 77 % (36)

impossible : 21 % (10)

sans opinion : 2 % (1)

. opinion individus suivis

possible : 78 % (39)

impossible : 20 % (10)

sans opinion : 2 % (1)

Ceux qui pensent la pratique possible ont une expérience ou se réfèrent à d'autres villages ; ils font souvent allusion aux arrières effets positifs de la fertilisation du maraîchage sur le riz suivant.

Ceux qui trouvent la pratique impossible avancent comme raison le problème de la disponibilité en eau dans les rizières en contre-saison et la dégradation du planage des rizières.

- Opinion sur la redevance eau

. Chefs d'exploitation

pas normale 53 % (25)  
normale mais trop élevée : 30 % (14)  
sans opinion : 17 % (8)

. Individus suivis

pas normale : 68 % (34)  
normale mais trop élevée : 12 % (6)  
sans opinion : 20 % (10)

- L'aide de l'O.N. est désirée dans les domaines suivants

Augmentation de superficie : 14 % (7)  
Commercialisation et conservation : 54 % (27)  
Engrais et pesticides : 46 % (23)  
Semences améliorées : 64 % (32)  
Diminution de la redevance : 14 % (7)

3.2. Résultats des enquêtes chez les non-résidents

- . 80 % (12) possèdent un jardin acquis avec le T.V. ou l'A.V. en zone réaménagée, ou par emprunt en zone non réaménagée. Tous ceux qui n'en possède pas désirent en avoir.
- . 67 % (8) ont mis leur jardin en valeur cette campagne et parmi ceux-ci 75 % utilisent des salariés.
- . 67 % (10) pensent qu'il est possible de faire le maraîchage dans les rizières en contre-saison ; 20 % (3) trouvent cette pratique impossible et 13 % sont sans opinion.
- . 40 % (6) trouvent la redevance normale ; 20 % (3) la trouvent normale mais trop élevée ; 20 % (3) la trouvent anormale et désirent sa suppression ; 20 % (3) sont sans opinion.

### 3.3. Suivi de la commercialisation de la tomate au N-10

A cause de la coupure d'eau pour les travaux de réaménagement cette étude n'a pu être vraiment menée à bien, car seulement 9 familles ont pu être suivies.

- . la superficie moyenne exploitée est de 18 ares par famille (valeurs extrêmes 13 - 30). Toutes les familles suivies déclarent faire une fertilisation organique et minérales. Seule une famille pratique la monoculture de la tomate.
- . La récolte, très perturbée, n'a pu être quantifiée.
- . Sur les 9 familles, 4 déclarent faire une transformation de leurs excédents les années de bonnes récoltes ; parmi elles, 1 procède par conservation de pâte de tomate et 3 par séchage. Nous avons effectué une enquête auprès de 2 femmes sur la technique de la transformation locale de la tomate (voir annexe).
- . Opinion sur la redevance eau :
  - 4 familles la trouvent normale si l'eau est garantie.
  - 4 familles la trouvent anormale
  - 1 famille n'a pas donné son opinion.
- . L'aide de l'O.N. est désirée dans les domaines suivants : Toutes les familles désirent avoir l'eau toute la campagne ; 4 familles désirent l'augmentation des superficies et l'approvisionnement en semences améliorées. 1 famille désire un approvisionnement en semences et engrais. 1 famille désire un réaménagement des jardins. 3 familles désirent un appui dans la commercialisation.

### 3.4. Les résultats du suivi de la culture de patate au N-9

Nous émettons de fortes réserves sur les résultats, car l'atmosphère dans laquelle l'étude a été menée laisse planer un doute sur la fiabilité des données : il est en effet probable que cette campagne est la dernière pendant laquelle les paysans pourront exploiter normalement ces hors-casiers ; à partir de l'an prochain, l'inondation de ces terres sera rendue impossible par le réaménagement, et les paysans sont donc peu enclins à répondre à des questions qu'ils pensent liées à ces perspectives très sombres pour de nombreuses exploitations.

- . La superficie totale exploitée pour les 12 familles équivaut en moyenne à 2,4 ha/famille. (valeurs extrêmes : 0,3 - 8,8 ha).
- . exceptée une famille, toutes les autres déclarent faire une fertilisation minérale ou organique.

- . Les récoltes se sont déroulées du 2 janvier au 17 mars. En moyenne 21 h.j ont été nécessaires pour récolter 1 ha (valeurs extrêmes : 6 - 47 h.j), soit en moyenne 11 h.j pour récolter 1 tonne de patate (valeurs extrêmes 2 - 72).
- . Les 12 familles ont récolté en moyenne 11,6 T/famille (extrêmes 0,5 - 56).
- . Le produit brut moyen est de 455 200 F CFA/famille (valeurs extrêmes : 19 200 et 2 020 800 F CFA). Ce produit brut a été calculé sur la base de la quantité commercialisée en nombre de sacs.
- . Le produit brut moyen par hectare est de 118 580 F CFA (extrêmes 27430-290300 F CFA)
- . Le rendement moyen de 3,9 t/ha (valeurs extrêmes 0,7 - 7,86 t/ha), est très éloigné des résultats des quelques sondages effectués : sur 3 sondages nous avons enregistré 6, 21 et 50 t/ha.
- . L'opinion générale des paysans est qu'il faut maintenir des hors-casiers, quitte à payer une redevance eau pour ces surfaces.

### 3.5. Situation générale du maraîchage au Secteur Sahel

La répartition des surfaces maraîchères et des spéculations par village est donnée en annexe, sur la base du suivi général effectué dans tous les villages. Les cultures dominantes sont l'oignon, la tomate, et la patate. Certains villages semblent se spécialiser dans la culture de certaines spéculations (tomate au N10; patate en hors casiers au N9). Le village N1 avantagé par sa proximité de Niono pratique toutes les cultures.

### 4. Les tests de nouvelles espèces ou de nouvelles variétés

Chez tous les paysans ayant testé une nouvelle variété, ou une nouvelle espèce, des sondages de rendement ont été effectués à la récolte, dans la mesure où les cultures avaient suffisamment réussi pour permettre de tels sondages.

Les variations de rendement sont très fortes d'un paysan à l'autre, peut-être en liaison avec leur technicité, mais cela reste à vérifier.

Beaucoup de ces tests ont été implantés assez tardivement, donc à une époque moins favorable sur le plan climatique, ce qui peut expliquer une part des faibles résultats.

Les paysans ont surtout été intéressés par les espèces qu'ils connaissaient déjà : oignon, tomate, chou, gombo.

Certaines espèces testées ont posé d'énormes problèmes de commercialisation sur le marché de Niono : haricots verts, chou fleur, etc.

Sondages de rendement dans les tests

Spéculation	Nombre de sondages	Rendement moyen	Valeurs extrêmes
Oignon Violet de Galmi	8	16,4 t/ha	1,3 - 79,5
Haricot vert	4	3,6 t/ha	0,3 - 7,5
Chou Mascotte	5	19,2 t/ha	4,9 - 26,2
Chou Milan	4	16,2 t/ha	1 - 43,5
Chou Fleur	3	16,2 t/ha	11,4 - 19,2
Tomate Roma	3	39,2 t/ha	19,8 - 43,5
Aubergines	2	5 t/ha	3 - 7
Gombo	1	4,6 t/ha	-
Betterave	1	116 875 p/ha	-
Carotte	2	309 162 p/ha	252 941 - 365 384

Des enquêtes ont été effectuées auprès des paysans ayant fait ces tests :

Résultats d'enquêtes sur les tests

Spéculations	Nombre de paysans voulant reconduire le test	Nombre de paysans désirant cette espèce pour la campagne prochaine
Oignon	11	4
Tomate	14	3
Haricot vert	2	1+1 (a)
Gombo	6	6
Aubergine	5	2
Choux Pomme	7	4 + 1 + 1 (b)
Chou fleur	0	0
Poivron	2	0
Betterave	2	1
Carotte	5	2
Concombre	3	2
Courgette	2	0
Pomme de terre	*	4
Melon	*	1
Laitue	*	3
Epinard	*	1
Ail	*	?

\* Espèces non testées ; (a) haricot kilométrique ; (b) chou Marché de Copenhague

## 5. Résultats des enquêtes auprès des agents chargés du suivi

Au terme de l'étude, les agents qui ont participé ont répondu à quelques questions sur le déroulement des enquêtes. Tous les agents pensent que l'étude était nécessaire et qu'elle sera très bénéfique pour les paysans ; en plus elle leur a permis d'acquérir de nouvelles connaissances.

### 5.1. Contraintes rencontrées au cours de l'étude

5 agents ont souligné la réticence des paysans liée selon eux à un manque de sensibilisation sur l'objet de l'étude

3 agents ont souligné l'emprise de l'étude sur leurs tâches habituelles et le fait qu'une dotation en carburant supplémentaire n'est pas été dégagée

1 agent a souligné le manque de connaissance en matière de maraîchage

2 agents ont signalé la mévente des nouvelles spéculations testées.

### 5.2. Opinions sur la redevance eau

3 agents la trouvent normale mais très élevée

1 la trouve normale par rapport à la superficie car personne ne paye effectivement 49 000 F.

1 la trouve normale

1 la trouve très élevée et sans justification

2 pensent qu'il faut au préalable mettre les maraîchers dans de bonnes conditions avant de réclamer la redevance.

3 proposent de faire une étude sérieuse sur le problème, et sa généralisation.

### 5.3. Atteinte des objectifs de l'étude

4 ont répondu non, car ils pensent qu'une étude menée sur une seule campagne ne peut refléter la situation réelle du maraîchage.

2 ont répondu oui, mais avec réserve à cause du retard accusé dans le démarrage des travaux

1 pense que l'objectif n'a été atteint que partiellement car l'aspect économique n'a pas été sérieusement étudié.

4 ont répondu oui, car l'étude leur a permis d'acquérir de nouvelles connaissances qui leur permettront de mieux suivre les maraîchers.

#### 5.4. Propositions d'amélioration de la méthode de travail

1 sans opinion

6 agents pensent qu'il faut créer une équipe pour un suivi élargi. Parmi eux, un pense qu'il faut responsabiliser davantage ceux qui coordonnent les travaux.

1 propose de mettre un accent particulier pour l'aspect économique du maraîchage.

1 propose une meilleure organisation du travail en fonction du programme normal des agents.

1 propose des séances de formation sur le maraîchage et l'amélioration des moyens de locomotion.

1 propose de démarrer le suivi à temps et de limiter le suivi à une spéculation par individu suivi.

#### 5.5. Conditions d'amélioration du maraîchage dans le secteur

1 sans opinion

4 agents pensent qu'il faut bien encadrer les maraîchers

2 agents proposent la création de coopératives de maraîchers.

3 proposent d'assister les paysans dans l'approvisionnement en intrants, produits phytosanitaires et commercialisation.

1 agent propose l'implantation de petites unités de transformation.

1 agent propose de revoir le foncier en matière de maraîchage et de former des agents pour le conseil technique et les techniques de conservation..

## 6. Conclusions - Propositions

### 6.1. Conclusions

La politique de diversification axée sur le maraîchage proposée par l'Office du Niger implique qu'une étude sérieuse soit menée sur le maraîchage. La présente étude est un pas dans la dynamisation du maraîchage, qui jusque là était relégué au second plan, mais nous pensons qu'il est indispensable de souligner certains points.

En dépit de l'engouement suscité au départ, nous pensons que même si l'étude avait été bien préparée, toute l'importance qu'elle méritait ne lui a pas été accordée : retard dans le démarrage des travaux, contraintes logistiques (surtout approvisionnement tardif des agents en carburant).

Certains agents trouvent leur implication incompatible avec leurs tâches habituelles. Peut être faudrait-il leur rappeler, qu'avec les conditions nécessaires, qu'ils peuvent être sollicités pour les différentes études menées au sein du Projet. Nous pensons qu'une telle pensée découle du fait que la diversification reste théorique au niveau des responsables.

La véritable dynamisation du maraîchage passe par la prise en compte des différentes opinions (paysans et agents) lors de la prise des décisions importantes relatives à ce sujet.

### 6.2. propositions :

#### \* Organisation du travail :

Il est grand temps que la diversification passe dans une phase concrète qui doit se traduire dans les objectifs des responsables en mettant les moyens matériels et intellectuels aussi bien à la disposition des agents que des paysans.

Ainsi:

- le conseil agricole, bien informé des objectifs de la diversification (axée sur le maraîchage) fera une large diffusion auprès des paysans tout en leur apportant l'assistance technique nécessaire.

- l'agent de suivi ne doit plus être un simple agent de suivi riz mais un agent de suivi riz, maraîchage et autres.

- le volet Recherche Développement doit inciter dans ses actions prioritaires les tests sur le maraîchage.

En somme une action coordonnée des différents volets avec l'appui des responsables pour l'encadrement des cultures maraîchères au même titre que la riziculture.

les paysans pourront s'organiser (individuellement ou collectivement ) autour de cette activité avec l'appui de l'encadrement.

-Envisager un approvisionnement correct des paysans en intrants (semences améliorées et engrais maraîchers) est indispensable. A cet effet on pourra recourir à des organismes ayant une grande expérience (C.D.H. au Sénégal et INERA au Burkina Faso).

\* Etudes à envisager:

- étude des techniques locales de transformation de la tomate (sous forme de pâte et séchage).

étude des méthodes de conservation de l'oignon : séchage et conservation au frais pour ce dernier cas la technique des claies utilisée au Sénégal (C.D.H.) pourra être testée.

- une analyse de la pratique du maraîchage en hivernage pour alléger la redevance eau sur le maraîchage.

- Des tests de traitements phytosanitaires doivent être effectués en accord avec les services de contrôle des produits phytosanitaires (P.V.) ; un test sur la nécrose apicale de la tomate observée dans bien de cas permettra d'envisager des solutions appropriées pour limiter les dégâts.

- étude des méthodes de conservation

- choisir un échantillon restreint sur lequel une étude sérieuse pourra être faite sur le compte d'exploitation et les temps de travaux.

- analyser la possibilité de faire le maraîchage dans les rizières en contre-saison dans l'optique d'apprécier l'impact des arrières effets de la fertilisation sur le riz.

- Pour les raisons suivantes le taux de la redevance eau doit être sérieusement étudié :

- . En général le maraîchage n'est pratiqué que pendant la saison sèche.
- . Le mauvais planage des superficies maraîchères.
- . Le paiement de la redevance n'est effectif que dans la zone réaménagée.
- . Ce taux est fixé sur la base de l'exploitation des parcelles en riz, certes, le revenu maraîchage semble plus élevé, mais n'oublions pas que les paysans ne bénéficient d'aucun encadrement dans ce domaine.
- . Les produits maraîchers sont des denrées périssables difficiles à conserver et dont les prix ne font l'objet d'aucune stabilisation.

ANNEXES

## Répartition des surfaces entre les différentes spéculations dans le Secteur Sahel

Surfaces en ha SPECULATION	V I L L A G E									ZONE REAMENA- GEE	ZONE NON RE- AMENAGEE	ENSEMBLE DU SECTEUR
	N 1	N 3	N 4	N 5	N 7	N 6	N 8	N 9	N 10			
PATATE	1	11,5	14,2	3	4	0,68	0,5	0	2	29,7	10,18	39,88
IGNON	10,0	3,5	6,4	9,25	12,75	10,9	0,75	0	0,3	19,9	33,95	53,85
TOMATE	8	3,5	3,2	1,5	3,25	0,16	0,20	1	5	14,7	23,11	37,8
AIL	0	2,15	5,07	0	0,75	3,34	0	0	0	7,22	4,09	11,31
NIEBE	2	0	0	0,15	1,75	0,29	2	4	0	2	8,19	10,19
PIMENT	1,2	0,55	1,6	1,25	2,2	0	0	0	0	3,35	3,45	6,8
GOMBO	4	0	0	0	0	0,19	0	0	0	4	0,19	4,19
CHOU	3,2	0,75	0,18	0	0	0,01	0	0	0	4,13	0,01	4,14
SALADE	2	1,05	0,18	0	0	0	0	0	0	3,23	0	3,23
ARACHIDE	1,6	0,15	0	0	0,5	0	0	0	0	1,75	0,5	2,25
AUBERGINE	1,2	0,15	0,27	0	0	0,07	0,15	0	0	1,62	0,22	1,84
TABAC	0,8	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	1	0,2	1,2
MANIOC	0	0,6	0,45	0	0	0	0	0	0	1,05	0	1,05
POMME DE TERRE	0,63	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0,93
HARICOT VERT	0	0,3	0,09	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0,39
MAIS	0,26	0	0	0	0	0,09	0	0	0	0,26	0,09	0,35
POIVRON	0	0,15	0,18	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0,33
CAROTTE	0,20	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0,28
BETTERAVE	0,02	0,07	0,09	0	0	0	0	0	0	0,18	0	0,18
CONCOMBRE	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0,04
PEPINIERE RIZ	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0,04
DIVERS	0	0	0	1	0,75	0	0	0	0	0	1,75	1,75
NON EXPLOITE	0,08	0	0	2,75	3,45	0	X	X	X	0,08	X	X
TOTAL	39,27	25	31,91	18,9	29,4	15,73	X	X	X	95,58	X	X

N.B. : L'irrigation a été normale en zone réaménagée (N1, N3, N4), et en zone non réaménagée au N5 et N7 ; les villages non réaménagés N6, N6bis, N8, N9, N10, ont manqué d'eau pendant toute la contre saison, à cause des travaux de réaménagement de Retail 2.  
Du fait de la coupure d'eau, le N10 n'a cultivé pratiquement que de la tomate, qui résiste assez bien à la sécheresse après la reprise (elle s'alimente sur la nappe).  
De même au N9 aucune superficie en casier n'a été correctement exploitée mais signalons celle des hors casiers exploitée en patate de l'ordre de 70 ha auxquels il faudrait environ 10 ha d'autres cultures (tomate surtout mais aussi, niébé, maïs, piment etc)

## Surfaces moyennes par famille pour les différents villages

(en m<sup>2</sup>)

village	surf. expl.	surf. O.N. init.	surf. O.N. supp.	surf. hors O.N.	surf. dans rizi.	surf. prise locat.	surf. donnée locat.	surf. chef expl.	surf. homme marié	surf. homme célib.	surf. femme mariée	surf. femme célib.	P.A. ayant parcel.	surf. totale	surf. non expl.	surf. totale O.N.
N1	2635	2147	0	185	0	329	78	484	1176	207	575	0	4	2661	26	2147
N3	5435	3912	0	1173	223	330	255	761	2380	1246	179	0	4	5638	202	3912
N4	3041	1947	1234	439	0	48	590	322	692	676	677	84	5	3669	627	3182
ZR	3592	2589	438	562	65	229	311	507	1354	675	496	30	5	3883	290	3027
N7	2585	953	0	1322	281	113	453	942	281	174	606	129	3	2669	84	953
N8	779	1990	0	0	0	21	0	545	0	14	0	0	1	2011	1348	1990
Secteur	2726	2120	247	581	93	157	266	603	819	419	401	43	3	3198	499	2367

## Surface par P.A. et répartition des surfaces entre les P.A.

(en m<sup>2</sup>)

village	surf. O.N. /P.A.	surf. hors O.N. /P.A.	surf. totale /P.A.	% de P.A. ayant parcel.	% de surf. pour C.B.	% de surf. homme marié	% de surf. homme célib.	% de surf. tous hommes	% de surf. femme mariée	% de surf. femme célib.	% de surf. toutes femmes	% de surf. exploitée	% de surf. non exploitée
N1	285	24	353	55	18	45	8	71	22	0	22	99	1
N3	190	57	274	21	14	44	23	81	3	0	3	96	4
N4	343	47	396	58	11	23	22	56	22	3	25	83	17
ZR	254	47	325	39	14	38 - 1/2	19	71	14	1	15	93	7
N7	101	140	282	27	36	11	7	54	23	5	28	97	3
N8	189	0	191	7	70	0	2	72	0	0	0	39	67
SECTEUR	213	52	288	30	22	30	15		15	2	17	85	16

N.B. : Zone réaménagée = N1 + N3 + N4

Zone non-réaménagée : village sans problème d'eau = N7 (pour N5, N6, N6-bis et N7)  
village sans eau = N8 (pour N8, N9, N10)







FICHE DE SONDAGE DES CARRES DE RENDEMENT, MARAICHAGE CS 90/91

VILLAGE :                      FAMILLE :                      INDIVIDU :                      ENQUETEUR :

FICHE VALABLE POUR :  
AUBERGINE    CONCOMBRE    COURGETTE    GOMBO  
HARICOT    POIVRON    TOMATE    GROS PIMENT

SPECULATIONS :				
SUPERFICIE				
P1 DEBUT RECOLTE				
P2 MILIEU RECOLTE				
P3 FIN RECOLTE				
Pm POIDS MOYEN				
NB DE RECIPIENTS				
POIDS TOTAL				
RENDEMENT				
UTILISATION PRODUIT				
AUTOCONSUMMATION				
VENTE				
SEMENCES				
AUTRE				
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 DES CARRES DE RENDEMENT MARAICHAGE CS 89/90

VILLAGE : FAMILLE : INDIVIDU : ENQUETEUR :

FICHE VALABLE POUR : AIL, BETTERAVE, OIGNON, PATATE, POMME DE TERRE, CAROTTE

Table with 5 columns and 14 rows. Rows include: SPECULATIONS, SUPERFICIE, P1 5 m² FAIBLE, P2 5 m² MOYEN, P3 5 m² BON, Pm POIDS MOYEN, POIDS TOTAL, RENDEMENT, UTILISATION PRODUIT, AUTOCONSOMMATION, VENTE, SEMENCES, AUTRE, OBSERVATIONS.

Pour ces espèces, des sondages seront réalisés, sur 3 fois 5 m² ; la pesée de ces 5 m² sera faite immédiatement. 3 endroits seront choisis dans la parcelle : une partie jugée faible, une partie jugée moyenne, une partie jugée bonne.

- P1 : Poids des 5 m² de la partie jugée faible
P2 : Poids des 5 m² de la partie jugée moyenne
P3 : Poids des 5 m² de la partie jugée bonne
Pm : Poids moyen

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

**VILLAGE :**                      **FAMILLE :**                      **INDIVIDU :**                      **ENQUETEUR :**

**FICHE VALABLE POUR :**  
**CHOU POMMÉ ET CHOU FLEUR**

SPECULATIONS :				
SUPERFICIE				
P1 PREMIER LOT				
P2 DEUXIEME LOT				
P3 TROISIEME LOT				
Pm POIDS MOYEN				
NB DE POMMES (cf FICHE TECHNIQUE)				
POIDS TOTAL				
RENDEMENT				
UTILISATION PRODUIT				
AUTOCONSOMMATION				
VENTE				
SEMENCES				
AUTRE				
OBSERVATIONS				

Pour le chou pommé chaque lot pesé portera sur 5 choux pris au hasard.  
 Pour le chou fleur chaque lot pesé portera sur 10 choux pris au hasard.

VILLAGE :

FAMILLE :

INDIVIDU :

ENQUETEUR :

SPECULATION :						OBSERVATIONS	
SUPERFICIE							
TYPE DE SOL							
LABOUR	DATE						
	TYPE						
DATE DE SEMIS							
DATE DE LEVÉE							
DATE DE REPIQUAGE							
NB TOTAL DE POQUETS ou							
3 MESURES :		L1	P1	L1	P1	L1	P1
NOMBRE DE LIGNES / 2 m		L2	P2	L2	P2	L2	P2
NOMBRE DE PIEDS / 2 m		L3	P3	L3	P3	L3	P3
DATES	BINAGE						
D'							
ENTRETIEN	SARCLAGE						
ENGRAIS	DATE						
	NOM						
ATTAQUES	MALADIES						
	INSECTES						
	RONGEURS						
TRAITEMENTS	DATE						
PHYTOSANIT.	PRODUITS						
DATE DEBUT RECOLTE							
DATE FIN RECOLTE							
NOMBRE DE RECOLTES							

FAMILLE :

INDIVIDU :

CHAMP	1	2
SURFACE		
LOCALISATION		
TYPE DE SOL		
EXPLOITE DEPUIS		
DATE LABOUR		
A PLAT, BILLOES, BUTTES		
DATE BOUTURAGE		
ORIGINE BOUTURES		
SARCLAGE		
BUTTAGE		
AUTRES		
AUTRES		
INONDE AVANT CULTURE ?		
DATE IRRIGATION 1		
FREQUENCE IRRIGATION		
DATE COUPURE EAU DRAIN		
COMMENT EST IRRIGUE LE CHAMP DEPUIS LA COUPURE		
ENGRAIS ? FUMIER ?		
EMPLOI DE SALARIES ?		
DATE DE RECOLTE		
PRODUCTION RENDEMENT		
VENIE		
OBSERVATIONS		

+ REMPLIR LA FICHE FONCIER POUR CHAQUE FAMILLE SUIVIES (CASIER ET HORS-CASIER)  
 + PLANS  
 FICHE A REMPLIR AVEC 8 INDIVIDUS ; CHOISIR DES FAMILLES DE TYPE A, B, C ; DES  
 FAMILLES AVEC BEAUCOUP ET PEU DE HORS-CASIER PATATE ; DES CHIEFS D'EXPLOITATION  
 ET DES DEPENDANTS.



## TRANSFORMATION DE LA TOMATE AU N10

Les femmes choisissent les tomates les plus mûres;elles les mettent dans des récipients bien fermés pendant 3 jours. Ensuite les tomates sont pressées,et le jus est passé à travers un tamis pour récupérer les graines. Le jus reste dans un récipient fermé pendant 1 jour. Il est ensuite mis dans un sac,pour perdre son eau. Ensuite le jus est bouilli pour être concentré. On ajoute du sel,puis on laisse refroidir.

Lorsque le produit est prêt,on le met dans des boîtes et on ajoute de l'huile d'arachide (l'huile de coton n'est pas appropriée,car trop lourde) par dessus pour faciliter la conservation. Si la tomate est bien disposée dans le pot,et que l'huile la recouvre bien,cette pâte peut se conserver 1 an.

PROJET RETAIL ON NIONO

CS 1990

FICHE D'ENQUETE D'OPINION AUPRES DES CHEFS D'EXPLOITATIONS

Village :

Famille n° :

Enquêteur :

1. Depuis combien d'année pratiquez-vous le maraîchage ?

Pourquoi, faites vous le maraîchage ?

2. Répartition des parcelles de maraîchage au sein de la famille :

Exploitées par toute la famille ensemble ? oui ou non , Pourquoi ?

Sinon, qui a droit, selon quel intérêt ?

A partir de quel âge a-t-on un jardin ?

depuis quand avez-vous fait le partage ?

FICHE D'ENQUETE D'OPINION A L'INTENTION DE TOUS LES INDIVIDUS SUIVIS :

Village :                      Famille n° :                      Individu :                      Enquêteur :

Age :                                      Sexe :

Lien de parenté avec le CE :

Situation familiale :

Autres activités :

1. Possédez-vous oui ou non un jardin avant l'arrivée du Projet Retail ? (Zone réaménagée)

Si oui : Comment l'aviez vous obtenu ?

auprès de qui ?

La contre partie ?

Si non : Pourquoi ?

Pas trouvé ?

Pas intéressé ?

2 Superficie maraîchère actuellement exploitée suffisante ou insuffisante ?

Pourquoi ?

3 Pensez-vous qu'on puisse faire le maraîchage dans les rizières en contre-saison ?

Pourquoi

PROJET RETAIL  
maraîchage C.S. 1990

GUIDE D'ENQUETE D'OPINION SUR LES SEMENCES TESTS :

VILLAGE/

FAMILLE :

INDIVIDU :

ENQUETEUR

Quelles sont les spéculations que vous aviez choisi? pourquoi?

Quelles sont celles que vous connaissiez déjà ?

Comment les aviez vous connu ?

Connaissez vous d'autres variétés de ces mêmes spéculations ?  
lesquelles ?

PROJET RETAIL

MARAICHAGE C.S. 1990

GUIDE D'ENQUETE SUR LA CONSERVATION DE L'OIGNON

VILLAGE :

FAMILLE :

INDIVIDU :

ENQUETEUR :

Aviez-vous conservé votre oignons après la recolte les campagnes precedentes ?

- si oui :

comment l'aviez - vous conservé ?

pendant combien de mois ?

Quelle était la quantité conservée (nombre de sacs) ?

Quelle était la quantité (nombre de sacs) consommable après la periode de conservation?

Pourquoi aviez vous decide' de le conserver ?

GUIDE D'ENQUETE D'OPINION SUR LA CULTURE  
DE PATATE EN HORS CASIER A TISSANA (N9)

1. Depuis combien d'années pratiquez-vous la culture de patate en hors casier ?
  
2. Comment avez vous obtenu la parcelle ?  
défrichement personnel ?  
emprunt gratuit ?  
location ?      contre partie ?
  
3. Pourquoi pratiquez-vous cette culture ?
  
4. Quelles sont vos contraintes ?
  
5. Mode d'exploitation des champs ?  
- Toute la famille ensemble ?  
  
- si oui : Pourquoi ?  
  
- si non : Pourquoi ?      critères du partage ?
  
6. Pratiquez vous une rotation entre riziculture et culture de patate en hors casier ?  
- si oui :              Pourquoi ?  
  
- si non :              Pourquoi ?

Pensez-vous que les renseignements obtenus permettront d'atteindre les  
objectifs de l'étude?

si oui : pourquoi et comment ?

Propositions d'amélioration de la méthode de travail ?

Propositions concrètes d'amélioration du maraîchage dans le secteur sahel?

Opinion sur la redevance eau sur le maraîchage?