

R/105

H00000105

Jan BENIES!
CDH-PNUD
B.P. 154 Dakar
tel. 22.28.06

RAPPORT D'ACTIVITES DANS LA REGION DE THIES

CAMPAGNES 1981-82 ET 1982-83

par

J.P. RENSON

Expert-associé F.A.O. en Horticulture

3

Juin 1983

Table des matières

Page

Introduction

1

CHAPITRE I - Résultats des actions de vulgarisation dans la région de Thiès:

2

A - Campagne 81/82

2

Calendrier cultural des espèces
mises en place pour la vulgarisa-
tion en milieu paysan:

I - Cultures précoces

2

a - Oignons

2

b - Pommes de terre

5

c - Tomates

7

d - Choux

8

II - Cultures de saison

10

a - Oignons

10

b - Pommes de terre

1 2

c - Pastèques

-14

d - Tomates

15

e - Aubergines

17

III - Cultures d'arrière saison

19

a - Oignons

19

b - Pommes de terre

20

c - Choux

23

IV - Cultures d'hivernage

24

B - Campagne 82/83

2

5

Calendrier cultural des espèces
mises en place pour la vulgarisa-
tion en milieu paysan:

I - Cultures précoces : oignons

25

II - Cultures de saison

26

a - Pommes de terre

26

b - Choux

28

c - Tomates

30

d - Oignons

30

CHAPITRE II - Remarques et recommandations sur les principales cultures dans la région de Thiès: 31

- a - Pommes de terre 31
- b - Tomates 33
- c - Choux 35
- d - Oignons 36
- e - Piments 38
- f - Légumes divers 39
- g - Remarques et recommandations générales 40
 - 1 - Intrants 40
 - II - Produits phyto-sanitaire 41
 - III - Vulgarisation et sociétés de développement 42
 - IV - Etalement des cultures 42
 - V - Rotation des cultures 43

CHAPITRE III - Impact de la vulgarisation dans la région de Thiès 44

- a - Villages et maraîchers touchés par les actions de vulgarisation lors des campagnes 81/82 et 82/83: 44
- b - Revenu des paysans 45
- c - Achat des intrants 45
- d - Production d'oignons précoces à partir de bulbilles: 46

Conclusions 48

Annexes

INTRODUCTION

Depuis janvier 1979, des actions de vulgarisation sont menées par le CDH dans la région de Thiès. Celles-ci portèrent sur deux actions principalement :

- Actions de formation des encadreurs de base de la SODEVA (Société de développement et de vulgarisation agricole implantée dans la région de Thiès entre autre).
- Action de vulgarisation auprès des maraîchers dans le cadre des jardins pilotes dans les départements de Tivaouane et Thiès et pour les 4 légumes suivants : tomates - pommes de terre - oignons - choux

Dès la campagne 80/81 et surtout à partir de la campagne 81/82 les actions de vulgarisation se sont étendues au département de Mbour et ouvertes à d'autres spéculations; (piments - aubergines - diakhatou - gombo - patates douces - carottes...).

- Dans ce présent rapport sont consignés les résultats détaillés des cultures vulgarisées lors des campagnes 81/82 et 82/83 (jusqu'au 30/5), les remarques et recommandations principales des cultures pratiquées dans la région ainsi qu'une estimation de l'impact des actions de vulgarisation lors de ces deux campagnes.

CHAPITRE I - Résultat des actions de vulgarisation dans la région de Thiès:

A. Campagne 81/82

I - Cultures précoces

a - Oignons

Variété : Violet de Galmi

Matériel végétal : bulbilles : origine CDH vulgarisation

Nombre de jardins concernés : 18

Nombre de jardins ayant donné

des chiffres exploitable : 14 (1 jardin abandonné, 3 jardins pas de pesée ou mélange des calibres)

Surface totale mise en culture : 750 m²

Date de plantation : 30/9 au 7/10

Calibre des bulbilles distribuées (mm) ;

6/16 - 16/21 - 21/25 - 25/35

Nombre de jours d'occupation du terrain (récolte en sec) :

105 à 130 jours; moyenne 116 jours

Prix de vente communiqué : 100 à 175 FCFA/KG:

- 2 - Les différences importantes dans les rendements par calibre et sur un même jardin (jardin no 1-7) ont le plus souvent comme cause des emplacements de planches mal choisis ou des planches mal nivelées (mauvaise répartition de l'eau)
- 3 - A l'exception des planches de démonstration, les bulbilles ont été plantées trop profondément dans le sol.
- 4 - Le jardin no 14, dans sa régularité des rendements obtenus est le meilleur et indique qu'il est possible d'obtenir des rendements très correctes en milieu traditionnel.
- 5 - Si nous considérons la rentabilité de la culture par jardin sans distinction de calibre (réf: document CDH "la production de bulbilles et la culture de l'oignon précoce); S. Navez; L'ensemble des charges calculées s'élève à 176,5 Fr CFA au m² cultivé (main d'oeuvre, eau et intrants) dépenses couvertes par une production de 1,412 kg/m² (prix de vente retenu 125 F/kg) soit un rendement de 14,12 T/ha. Sur la base de ces chiffres, nous constatons que les jardins 2 et 12 n'ont pas couvert l'ensemble des frais, les jardins 1 et 5 réalisent une opération financière pouvant être considérée comme sans intérêt.
Les 10 autres exploitants ont réalisés une bonne à très bonne opération financière.
- 6 - Les différences de rendements étant peu sensibles en fonction des différents calibres, le calibrage étant une opération longue et délicate; il nous semble peu intéressant de la maintenir dans l'avenir et de considérer le calibrage comme un thème de vulgarisation.

b - Pommes de terre

Variétés : Baraka - Désirée - Cardinal

Matériel végétal : Tubercules de Baraka - Désirée - Cardinal

Nombre de jardins concernés : 20

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables :
16 (4 jardins abandonnés)Surface totale mise en culture : 2700 m²(900 m² par variété)

Dates de plantation : du 10 au 21/10

Nombre de jours d'occupation du terrain : 78 à 95 jours
(591 jours en moyenne pour 14 indication reçues)

Prix de vente communiqué : 65 à 155 FCFA/Kg

Rendement par jardin et par variété (T/ha) :

N° jardin	Baraka	Désirée	Cardinal	Rdt moyen	Villages
1	0,56	1,33	1,53	1,14	Berr
2	1,84	2,82	5,96	3,54	Berr
3	2,62	3,05	4,39	3,35	Berr
4	2,84	4,47	8,02	5,11	B e r r
5	2,60	4,20	4,76	3,85	Berr
6	0,44	1,24	1,47	1,05	NDioukhane
7	0,44	1,11	1,55	1,03	NDioukhane
8	1,63	3,29	6,03	3,65	Kaye Daga
9	<u>4,06</u>	3,16	5,39	4,20	Gaout
10		0,67	1,56	1,12	Gouye Diama
11	3,59	4,00	<u>11,11</u>	<u>6,23</u>	NDong
12	0,90	<u>5,49</u>	6,80	4,40	NDong
13	0,24	0,81	1,31	0,79	NDong
14	<u>0,32</u>	<u>0,41</u>	<u>0,82</u>	<u>0,52</u>	MBoro
15	1,09	1,73	2,66	1,83	Maka G. Beye
16		1,52	2,23	1,88	Guelor
Rdt moyen	1,66	2,46	4,10	2,73	=== meilleur résultat — moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - A signaler l'absence d'encadrement durant les 3 premières semaines du mois d'octobre, due aux congés pris par les encadreurs de base durant cette période.
- 2 - Les rendements sont excessivement faibles pour l'ensemble des jardins, quelle que soit la variété, ceci doit être dû au manque d'habitude du paysan à conduire cette culture précoce, à son manque d'intérêt et au peu de soins culturaux apportés à cette culture à une époque où la commercialisation du mil et de l'arachide n'est pas terminée et où cette culture n'est jamais pratiquée.
- 3 - La variété Baraka a levé très tardivement et son pourcentage de levée a été de 40% seulement en moyenne pour 15 données communiquées, ceci par manque de prégermination des semences.
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 114 Fr./m² cultivé (Chiffre pris dans "Estimation des charges culturales d'une culture de pomme de terre: Navez, Mars 83") dépense couverte par une production de 1.036 Kg/m² (Prix de vente retenu: 110 FCFA/Kg) donc un rendement de 10.36 T/ha.
Seul le jardin n° 11 couvre les frais culturaux pour la seule variété Cardinal sans que ce résultat donne une opération financière très intéressante.

c - Tomates

Variété : Hope no 1-H

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 17

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 7
(10 jardins abandonnés)Surface mise en culture : 450 m² (50 m² par jardin)

Date des semis : du 13-10 au 5-11 ..

Nombre de jours d'occupation du terrain :

120 à 161 jours; en moyenne: 141 jours

Prix de vente communiqué : 175 FCFA/KG (1 prix communiqué)

Rendement par ardin :

No du jardin	rendement T/ha	Villages
1	<u>36,78</u>	MBousnar
2	25,50	*NDioukhane
3	8,30	*Keur Mam Maram
4	<u>6,30</u>	*Pakhoun Kouye
5	10,05	*Gouye Diama
6	6,50	Maka G. Beye
7	11,62	Kaye Daga
Rdt. moyen	15,00	=== meilleur résultat — moins bon résultat

*Les fruits sains seulement ont été pesés.

Analyse des résultats

- 1 - Sur les 10 jardins abandonnés, 8 l'ont été par suite de dégâts de sauteriaux en pépinière,
- 2 - Les jardins 2-3,4-5 ont des rendements totaux supérieurs à ceux indiqués dans le tableau ci-dessus puisque le poids des fruits troués et pourris n'a pas été communiqué,

3 - Les faibles rendement des jardins 5-6 sont dus a 8.
des arrosages très irréguliers surtout, des jardins
3 et 4 à de nombreux plants viroés et à un aspect
du feuillage très rabougri.

4 - Signalons que les variétés de tomates à petits fruits
cultivés traditionnellement par le maraîcher sans
avoir des rendements élevés semblent être plus
résistantes aux conditions climatiques de la région
et demandent beaucoup moins de soins culturaux,
traitements, arrosage, engrais.

5 - Le seul prix de vente communiqué ne nous permet pas
d'établir la rentabilité de la culture.

d - Choux

Variété : Summer H 50

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 16

Nombre de jardins ayant donné des Chiffres exploitables :
10 (6 jardins abandonnés)

Surface totale mise en culture : 300 m2 (30 m2 par jardin)

Date de semis : du 16-10 au 9-11

Nombre de jours d'occupation du terrain : 99 à 141 jours;
en moyenne 117 jours

Prix de vente communiqué : 50 à 75 FCFA/KG

Rendement par jardin :

No jardin	Rendement T/ha	Villages
1	40,67	Keur Malick
2	55,40	Keur Mam Maram
3	61,67	Pakhoun Kouye
4	<u>27,72</u>	Kaye Dagà
5	40,93	Kaye Daga
6	<u>63,11</u>	Gaout
7	50,27	Loffé
8	59,83	MBoro
9	43,33	St Wakhal
10	39,33	Maka G. Beye
Rdt moyen	48,26	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Sur les 6 jardins abandonnés, 5 l'ont été par suite de dégâts de sautériaux en pépinière.
- 2 - A l'exception du jardin no 4 pour lequel les traitements contre "Hellula undalis" ont été effectués tardivement, les rendements sont excellents.
- 3 - A signaler la difficulté pour quasi l'ensemble des maraîchers (excepté ks jardins 8 et 9) de commercialiser les choux pommés de gros calibre récoltés, les ménagères préférant acheter des petits choux suffisants pour leur plat du jour. Il serait peut-être nécessaire de resserrer les écartements ou de choisir une autre variété donnant de plus petites pommes.
- 4 - La variété Summer H.50 vulgarisée en milieu maraîchers ne se trouve pas dans le commerce au Sénégal.

- 5 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 83,18 FCFA au m² cultivé (chiffre pris dans "Estimation des charges culturelles pour une culture de chou: Navez-Mars 83" dépense couverte par une production de 1,34 kg/m²: prix de vente retenu: 62 FCFA/KG; donc un rendement de 13,4 T/ha. Nous constatons donc que tous les exploitants ont réalisé une opération financière très favorable.

II - Cultures de saison

a - Oignons

Variétés: Golden Créole et Texas Early Grano

Matériel végétal : semence de Golden Créole

semence de Texas Early Grano

Nombre de jardins concernés : 15

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables :

12 (1 jardin abandonné, 1 jardin
dont l'encadreur a perdu les semences).

Surface totale mise en culture : 520 m² (20 m² par variété
et par jardin)

Date de semis : du 7.12.81 au 1.1.82

Nombre de jours d'occupation du terrain : 126 à 170 jours
(145 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 60 à 75 FCFA/KG

no jardin	Golden Créole T/ha	T E G T/ha	Rdt. moyen T/ha	Villages
1	11,00	10,75	10,88	Berr
2	17,50	---	17,50	Keur Malick
3	34,58	38,40	36,49	Keur Malick
4	30,00	35,00	32,50	Kaye Daga
5	29,00	24,00	26,50	Kaya Daga
6	30,35	36,60	33,48	Daga
7	25,15	20,45	22,80	Gaout
8	31,00	52,00	41,50	Loffé
9	<u>56,75</u>	45,00	50,88	NDong
10	34,00	36,50	35,25	Darou Khoudosse
11	30,69	---	30,69	Guelor
12	55,88	<u>60,50</u>	<u>58,79</u>	Guelor
Rdt. moyen	32,16	35,92	33,06	=== meilleur résultat

— moins bon
résultat

Analyse des résultats

- 1 - Cultures sans problèmes majeurs, les **maraîchers** sont **habitués** à faire de l'oignon pendant cette époque.
- 2 - Excepté pour le jardin n° 1 et le jardin n° 2, les rendements peuvent être considérés **bons à très bons** (jardins 9 et 12) pour une production en milieu maraîcher.
- 3 - Aucune difficulté de commercialisation n'a **été** signalée, bien que la ménagère sénégalaise préfère l'oignon **rouge piquant**.
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à **85,15 FCFA/m²** (chiffre tiré de l'Estimation des charges culturelles pour une culture d'oignons; Navez - Mars 83) dépense couverte

par une production de 8 Kg/m² : prix de vente retenu 66,50 FCFA/Kg donc un rendement brut de 12,80 T/ha. Nous constatons que tous les exploitants ont réalisé une opération financière favorable à l'exception du jardin 1.

b - Pommes de terre

Variétés: Baraka et Désirée

Matériel végétal: Tubercules de Baraka - Désirée

Nombre de jardins concerné: 15

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables: .
14 (un jardin abandonné)

Surface totale mise en culture: 1800 m² (560 m² par variété et par jardin)

Dates de plantation: du 22/12 au 27/01

Nombre de jour d'occupation du terrain:

Prix de vente communiqué: 85 FCFA/Kg

Rendement par jardin et par variété :

No jardin	Baraka	Désirée	Rdt moyen	Villages
1	26,92	21,18	24,05	Berr
2	17,34	19,93	18,34	Keur Malick
3	6,80	<u>5,80</u>	<u>6,30</u>	NDioukhane
4	<u>5,75</u>	9,36	7,53	NDioukhane
5	18,46	14,28	16,37	Keur Mam Maram
6	22,82	21,17	22,00	Kaye Daga
7	17,34	10,76	14,05	Gaout
8	27,17	18,67	22,92	Baïti
9	19,23	24,35	21,79	Loffé
10	<u>42,60</u>	<u>35,24</u>	<u>38,92</u>	NDong
11	34,66	28,83	31,75	MBoro
12	25,33	16,33	20,83	Darou Rhoudosse
13	29,75	31,32	30,54	Taïba NDiaye
14	20,90	19,13	20,02	Guelor
Rdt moyen	22,50	19,7	21,1	==== meilleur résultat — moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Pas de problèmes majeurs pour cette culture qui s'est effectuée à une époque où les maraîchers font habituellement de la pomme de terre. La différence, entre leurs cultures traditionnelles et les jardins de démonstration se situe principalement dans la technique culturale : tubercules entiers pour les jardins de démonstration; coupés traditionnellement; sur sol dior au lieu des bas-fonds; écartements plus distants etc...
- 2 - Aucun problème phyto si ce n'est des attaques de nématodes n'a été constaté sur les cultures.

3 - Désirée apparaît plus sensible aux nématodes que Baraka.

4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 114 FCFA au m² cultivé (chiffre pris dans l'estimation des charges culturales pour une culture de pommes de terre: Navez - mars 83) dépense couverte par une production de 1,42 kg/m² (prix de vente retenu : 80 FCFA/KG; prix approximatif de vente à la coopérative à cette époque) donc un rendement de 14,2 T/ha. A l'exception des jardins 3, 4 et 7 tous les exploitants ont réalisé une opération financière favorable.

C - Pastèques

Variété : Sugax baby

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 6

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables :

3 (1 jardin dont les semences ont été perdues par l'encadreur; 2 jardins abandonnés)

Surface totale mise en culture : 170 m²

Date de semis : du 29-12 au 26-1

Nombre de jours d'occupation du terrain :

136 à 156 jours (146 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 70 FCFA/KG

Rendement par jardin :

No jardin	rdt:T/ha	Villages
1	<u>39,25</u>	NDioukhane
2	<u>7,22</u>	G a o u t
3	20,06	NDong
Rdt moyen	22,18	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analvse des ri-sultats

- 1 - Deux jardins abandonnés par suite d'un manque d'entretien de la part du maraîcher (arrosage très irrégulier).
- 2 - A l'exception du jardin no 3 m'ais dans les jardins abandonnés y compris, il a été constaté des dégats de thrips et de cercosporiose "*Ceratothrépoides cameroni*", "*Cercospora citrullina*" importants.
- 3 - La commercialisation des fruits pour les trois jardins s'est faite facilement, les maraîchers propriétaires des jardins.1 et 3 ayant été très intéressés oar cette culture qui n'entrait pas dans leurs habitudes.

d - Tomates

Variété : Hope no 1-B

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 13

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 11
(2 jardins abandonnés)

Surface totale mise en culture : 630 m2 (50 m2 par jardin;
excepté 1 de 30 m2)

Dates de semis : du 9.1.82 au 29.1.82

Nombre de jours d'occupation du terrain : de 111 à 161 jours;
en moyenne 138 jours (10 informations reçues)

Rendement par jardin :

No jardin	rdt T/ha	Villages
1	<u>4,82</u>	Keur Malick
2	15,00	NDioukhane
3	15,12	Daga
4	23,82	Gaout
5	50,23	Loffé
6	<u><u>79,17</u></u>	NDong
7	34,64	NDong
8	58,01	MBoro
9	43,66	Taïba NDiaye
10	10,20	Guelor
11	6,35	Guelor .
Rdt moyen	31,00	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Des deux jardins abandonnés, l'un l'a été à la suite d'un manque de soins de la part du maraîcher et du manque de suivi de l'E.B., l'autre par une forte attaque d'acariose non traitée.
- 2 - Les jardins I-2-3-10-11 ayant de faibles rendements, ont été l'objet d'attaques d'"Héliothis armigera" et de "Leiveillula taurica" et nous avons aussi constaté de la virose.
- 3 - Des difficultés de commercialisation pour les jardins 1-3-4-5-10-11 ont été constatées? les tomates cerises étant préférées aux grosses dans ces régions. De plus l'écoulement vers les gros marchés (Thiès - Tivaouane-Touba...) se fait difficilement vu l'enclavement de ces zones et l'absence d'un système de commercialisation organisé. Dans ces conditions, le maraîcher se sent moins motivé à soigner convenablement la culture.

- 4 - considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges s'élève à 66,26 FCFA au m² (chiffre tiré de "Estimation des charges culturelles pour une culture de tomate: Navez - Mars 83) dépense couverte par une production de 0,88 kg/m² (prix retenu: 75 FCFA/KG) donc un rendement de 8,8 T/ha. A l'exception des jardins 1 et 11, tous les exploitants ont réalisé une opération financière valable.

e - Aubergines

Variété : Large fruited

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 10

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 4

Surface totale mise en culture : 500 m² (10 x 50 m²)

Date de sémis : du 16-1 au 27-1

Nombre de jours d'occupation du terrain : de 155 à 225:
(200 jours en moyenne).

Prix de vente communiqué : 50 à 75 FCFA/KG ($\bar{x}$ = 62,5 FCFA/KG)

Rendement par jardin :

No jardin	rdt T/ha	Villages
1	<u>85,64</u>	MBousnar
2	<u>39,70</u>	Keur Mam Maram
3	50,14	NDong
4	44,00	Darou Khoudosse
Rdt moyen	54,87	

--- meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Parmi les 6 jardins n'ayant pas donné de chiffres **exploitables**: un a été récolté, les résultats ne peuvent figurer dans le tableau car des vols de récoltes ont été signalés. 4 jardins ont été abandonnés car des dégâts de rongeurs importants ont été constatés, le cinquième jardin a été abandonné par manque de soins (arrosage).
- 2 - De nombreux jardins auraient pu être protégés des dégâts de rongeurs, si une protection d'épineux autour des jeunes plants après repiquage avait été mise en place. Malgré les conseils répétés, cette mesure de protection n'a pas été suivie.
- 3 - Les rendements enregistrés sont tous très bons voire exceptionnels (85,6 T/ha).
- 4 - Il a été signalé dans certains cas que la commercialisation de cette variété d'aubergine s'avérait difficile, ceci étant dû à sa coloration très foncée.
- 5 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 86,1 FCFA au m² cultivé (chiffre tiré de l' "Estimation des charges culturales" d'une culture d'aubergine: Navez - Mars 83), dépense couverte par une production de 1,38 kg/m²: prix de vente retenu: 62,5 FCFA/KG; donc un rendement de 13,8 T/ha. Nous constatons donc que tous les exploitants ont réalisé une opération financière très favorable.

III - Cultures d'arrière saison

a - Oignons

Variété : Red créole

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 8

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 5
(1 jardin abandonné)

Surface totale mise en culture : 300 m² (6x40m²; 2x30m²)

Date de semis : du 5-2 au 14-2

Nombre de jours d'occupation du terrain : 136 à 155 jours
(142 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 70 à 100 FCFA/KG

Rendement par jardin :

No jardin	rdt T/ha	Villages
1	<u>25,33</u>	NDioukhane
2	<u>5,75</u>	Keur Mam Maram
3	8,75	Daga
4	8,75	NDong
5	6,75	MB3ro
Rdt moyen	11,1	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats

1 - Deux jardins ont été récoltés mais les résultats n'ont pas été communiqués par l'encadreur qui n'était présent ni lors des récoltes ni lors des pesées. Un jardin a été abandonné à la suite d'un arrêt des irrigations.

- 2 - Excepté pour le jardin no 1; les rendements sont très faibles, ceci est dû au fait qu'à la saison sèche (dès le mois de mars) les disponibilités en eau (cèanes et puits) diminuent fortement et que les agriculteurs s'adonnent à la préparation des sols pour les "grandes cultures" mil et arachides et au semis de ces cultures, ceci entraîne une disponibilité moindre pour le maraîchage.
- 3 - Signalons aussi que les bulbes récoltés sont de petits calibres en général (diamètre: 45 mm environ)
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges s'élève à 85,15 FCFA au m² (chiffre tiré de l'Estimation des charges culturales d'une culture d'oignons: Navez - Mars 83), dépense couverte par une production de 1 kg/m², le prix de vente retenu étant 85 FCFA/KG donc un rendement de 10 T/ha. Seul le jardin no 1 couvre largement les frais de culture, les autres jardins ayant fait une opération financière peu intéressante.

b - Pommes de terre

Variété : Baraka et Désirée

Matériel végétal : tubercules

Nombre de jardins concernés : 14

Nombre de jardins ayant donné des résultats exploitables : 11

Surface totale mise en culture : 1680 m² (60 m² par variété et par jardin)

Date de plantation : 19-2 au 18-3

Nombre de jours d'occupation du terrain: de 68 à 90 jours
(78 j. en moyenne)

Prix de vente communiqué : 90 à 100 FCFA/KG

Rendement par jardin et par variété :

No jardin	Baraka	Ddsirée	Rdt moyen	Villages
1	14,75	<u>7,42</u>	11,085	Berr
2	12,04	16,75	14,395	Keur Malick
3	9,17	15,00	12,085	Keur Malick
4	18,58	13,75	16,165	Daga
5	14,34	13,68	14,01	Kaye Daga
6	<u>8,58</u>	8,05	<u>8,315</u>	Breup Sow
7	<u>47,97</u>	<u>45,55</u>	<u>46,76</u>	NDong
a	38,83	38,50	38,665	MBoro
9	18,67	17,83	1a,25	Darou Khoudosse
10	31,83	19,67	25,75	Nas Peul
11	18,71	19,62	19,165	Taïba Ndiaye
Rdt moyen	21,22	19,62	20,42	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Mêmes remarques que pour le (1) des cultures de pommes de terre de pleine saison,
- 2 - A signaler que les jardins 2-3-4-5-6 se trouvent dans des zones où l'on ne fait pas traditionnellement de la pomme de terre, la coopérative (SONAR) n'étant pas présente dans ces zones, cette raison peut expliquer les rendements plus faibles obtenus dans ces jardins.
- 3 - Pour le jardin no 1 la culture a été effectuée en fond de aiaie et rarement irriguée, or à cette époque la nappe a déjà considérablement baissée,

- 4 - Baraka a en général. des rendements supérieurs à Désirée, ce qui confirme les résultats obtenus pour la pomme de terre de pleine saison.
- 5 - Les résultats du jardin no 7 ont été obtenus à NDong (près de MBoro) par un maraîcher exemplaire dans son travail et soutenu par un encadreur de la SODEVA volontaire et intéressé par son travail et l'horticulture en particulier, Dans ce jardin en général toutes les cultures ont été réussies, Les résultats ne doivent pas rester exceptionnels,
- 6 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 114 FCFA au m² (chiffre extrait de 1^{re} Estimation des charges culturales d'une culture de pomme de terre ; Navez - Mars 83) dépense couverte par une production de 1,2 kg du m²; prix de vente retenu : 95 FCFA/KG, donc un rendement de 12 T/ha, Nous constatons que tous les exploitants excepté le propriétaire du jardin no 6, ont réalisé une action financière rentable, Indépendamment des prix communiqués retenus le maraîcher du jardin no 7 a conservé une partie de sa récolte pour la vendre lors de la fête de la Korité le 22 juillet à un prix de 200 FCFA/KG.

c - Choux

Variété : Summer H50

Matériel végétal : semences

Nombre de jardins concernés : 12

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 6
(6 jardins abandonnés)

Surface totale mise en culture : 210 m² (7 x 30 m²)

Date de semis : 25.2 au 25.3

Nombre de jours d'occupation du terrain : 94 à 121 jours
(109 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 60 à 70 FCFA:KG

Rendement par jardin :

No du jardin	rdt T/ha	Villages
1	39,32	MBoisnar
2	32,00	Kaye Daga
3	47,00	Kaye Daga
4	37,67	NDong
5	<u>30,00</u>	NDong
6	<u><u>85,53</u></u>	NDong
Rdt moyen	45,25	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats :

1 - Arrivant en fin de campagne la SODEVA ne disposait plus de produits phyto pour traiter les parcelles contre le "*Plutella xylostella*", les 6 jardins abandonnés l'ont été pour cette raison.

2 - Constatons que là où les traitements ont pu être effectués (1-2-3-4-5-6) les rendements sont très bons.

- 3 - Des difficultés de commercialisation ont de nouveau été constatées pour des choux d'un calibre supérieur à ceux commercialisés normalement.
- 4 - Considérant la rentabilité de la 'culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 83,18 FCFA/m² cultivé (chiffre extrait de "Estimation des charges culturelles d'une culture de choux; Navez - Mars 83) dépense couverte par une production de 1,27 kg/m², prix de vente retenu: 65 FCFA/KG; donc un rendement de 12,7 T/ha. Nous constatons donc que tous les exploitants ont réalisé une opération financière très favorable,

IV - Cultures d'hivernage

A cette époque de l'année, période à laquelle débute les travaux pour les cultures vivrières, les paysans et les encadreurs sont peu disponibles pour les cultures maraîchères, Ceci explique le peu de résultats disponibles et les faibles rendements dans l'ensemble, Toutefois quelques exceptions sont à signaler:

Tomate : Small Fry : semis le 8-6; début récolte: 13-8,
fin récolte le 10-10; rendement:
87,5 T/ha

Diakhatou : Soxna : semis le 8-6; début récolte 17-8
fin récolte: 19-10; rendement
25,2 T/ha.

B. Campagne 82/83I - Cultures précocesOignons

Variété : Violet de Galmi

Matériel végétal : bulbilles obtenues par les paysans
à partir de semences achetées par
ces derniers au C.D.H.

Nombre de jardins concernés : 11

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables: 10

Surface totale mise en culture : 1920 m²

Date de plantation : du 1-10 au 27-11

Nombre de jours d'occupation du terrain : de 96 à 131 j.
(116 j. en moyenne)

Prix de vente communiqué : 90 à 150 FCFA/KG:

Rendement par jardin :

No jardin	rendement T/ha	Villages
1	<u>20,69</u>	Daga
2	30,46	Kaye Daga
3	<u><u>53,31</u></u>	Gaout
4	44,08	NDong
5	22,81	MBousnar
6	45,59	Guelor
7	48,15	Guitit
8	50,60	Peleo
9	29,00	Kaye Daga
10	40,10	Pout
Rdt moyen	38,48	=== meilleur résultat — moins bon résultat

Analyse des résultats

- 1 - Les bulbilles n'ont pas été calibrés par les paysans, nous pouvons néanmoins dire que les calibres supérieurs à un diamètre de 25 mm étaient rares car souvent, consommés par la famille lors de la récolte des bulbilles.
- 2 - Tous les résultats dépassent les 20 T/ha, ce qui est en milieu paysan une réussite certaine pour une culture qui requiert autant de technique et de soin de la part des maraîchers et qui n'est pas traditionnelle.
- 3 - Tous les maraîchers ayant produit de l'oignon à partir de bulbilles sont enthousiastes pour cette technique et l'ont fait connaître à d'autres.
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture l'ensemble des charges calculées s'élève à 176,5 FCFA/m² cultivé (Cfr la production de bulbilles et la culture d'oignons précoces) dépense couverte par une production de 1,47 kg/m² (prix de vente retenu: 120 FCFA/KG) soit un rendement de 14,7 T/ha. Nous constatons que ce rendement est de loin dépasse pour les jardins et que leur propriétaire ont donc réalisé une très bonne opération financière.

II - Cultures de saison

a - Pommes de terre

Variété : Baraka

Matériel végétal : tubercules provenance C.D.H.

Nombre de jardins concernés : 12

Nombre de jardins ayant donné des chiffres exploitables : 10

Surface totale mise en culture : 780 m²

Date de plantation : 30-11 au 30-12

Nombre de jours d'occupation du terrain : 69 à 86 jours
(79 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 100 à 125 F./Kg

Rendement par jardin :

N° du jardin	Rdt T/ha	Villages
1	18,65	Daga
2	11,68	Daga
3	<u>4,10</u>	Kaye Daga
4	15,60	NDong
5	10,00	Keur Mam Maram
6	<u>20,37</u>	MBousnar
7	9,30	Berr
8	13,15	Guelor
9	17,14	Guitir
10	12,87	Gaout
Rdt moyen	13,29	

=== meilleur résultat

— moins bon résultat

Analyse des résultats :

- 1 - Les résultats obtenus sont dans l'ensemble très faible. Ceci s'explique par des températures fraîches dans le courant du mois de décembre et début janvier, par des vents d'harmattan violents et précoces (dès le mois de décembre) ayant pu favoriser l'apparition de maladies (acariose principalement) et par un coup de chaleur

dans le courant du mois de février.

Il est à signaler également que tous les rendements de pommes de terre en général ont été mauvais à cause des mêmes problèmes.

- 2 - Nombreuses attaques d'acariose ont été constatées dans pratiquement tous les jardins de démonstration.
- 3 - Des défauts d'arrosage ont été constatés dans les jardins 3 et 7, qui correspondent justement aux rendements les plus bas. Un grand retard dans la plantation des tubercules (d'où mauvaise qualité de celle-ci) est à signaler pour le jardin n° 5.
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 114.FCFA/m² (chiffre-extrait de l'"Estimation des charges culturelles d'une culture de pommes de terre; Navez, Mars 83"). dépense couverte par une production de 1,01 Kg/m² (prix de vente retenu : 112,50 FCFA/Kg) donc un rendement de 10,10 T/ha. Nous constatons donc qu'à l'exception des jardins 3, 5 et 7, les paysans ont réalisé une opération financière positive néanmoins inférieure à ce qui pouvait être attendu à cette époque de l'année.

b - Choux

Variété : Fabula

Matériel végétal : Semences (Vilmorin)

Nombre de jardins concernés : 11

Nombre de jardins ayant donné des résultats exploitables : 6

Surface totale mise en culture : 575 m²

Date des semis : du 17.11 au 1.1

Nombre de jours d'occupation du terrain : de 99 jours à 139 j,
(122 jours en moyenne)

Prix de vente communiqué : 30 à 60 FCFA/KG.

Rendement par jardin :

No du jardin	rendement T/ha	Villages
1	<u>14,90</u>	Kaye Daga
2	64,12	Gaout
3	76,30	NDong
4	26,67	Ndong
5	81,40	Guelor
6	<u>25,95</u>	MBousnar
Rdt moyen	48,22	

=== meilleurs résultats

~~---~~ moins bons résultats

Analyse des résultats :

Quatre jardins ont été abandonnés par manque de suivi., Le résultat du cinquième jardin n'a pas été communiqué.

- 2 - Des irrigations très irrégulières expliquent les faibles rendements du jardin no 1,
- 3 - A l'exception de la difficulté de se fournir en produits de traitements recommandés et de les appliquer, cette culture ne pose aucun problème aux paysans.
- 4 - Considérant la rentabilité de la culture, l'ensemble des charges calculées s'élève à 83,18 FCFA/m² (chiffre extrait de 1'"Estimation des charges culturales d'une culture de choux; Navez & Mars 83)

dépense couverte par une production de **1,85 kg/m²**:
prix de vente retenu 45 FCFA/KG (**à** signaler ce prix
de vente très bas **à** cette période de l'année) donc
un rendement de **18,5 T/ha**. Tous les exploitants ont
donc réalisé une opération financière favorable **à**
l'exception du jardin no 1.

- 5 - Le prix de vente très bas ne peut être **compensé qu'en** ayant
un rendement très important, ce qui est possible **à**
cette saison. Mais cette solution aurait pour **consé-**
quence de saturer d'avantage les marchés et donc de
diminuer encore les prix ou même de bloquer les ventes.
Il faut donc encourager d'autres spéculations **à** cette
période.

c - Tomates

De nombreuses attaques **d'acariens** et d'autres problèmes
phytopathologiques non déterminés ont anéanti l'ensemble
des cultures de tomates.

d - Oignons

Les semences d'oignons de variété Yaakaar ayant perdu
leur bon pouvoir germinatif, ces cultures n'ont pas
pu être réalisées et ont été remplacées par des se-
mences Violet de **Galmi** pour la production de **bulbil-**
les.

CHAPITRE II - Remarques et recommandations sur les principales cultures dans la région de Thiès:

a - Pommes de terre

La pomme de terre se cultive toujours "traditionnellement" en fond de niayes ou bas fond avec tubercules coupés en deux ou cinq morceaux selon le calibre et le nombre d'yeux. Ces morceaux de tubercules sont mis *en* germination dans le sol à faible profondeur et plantés des émergences du germe. Les cultures ne sont pas pour la plupart très irriguées, car situées dans des sols hydromorphes, ce qui pose le problème de la conservation, Les écartements sont de 15 à 20 cm en tous sens. La principale zone de production de la pomme de terre dans la région s'étend de Diogo (Nord] à Kayar (sud). de la côte atlantique (ouest] à la route des Niayes (est) (cfr annexel, carte 1).

Recommandations :

- 1 - Il serait nécessaire de prévoir des commandes de tubercules de petit calibre afin de limiter au maximum la découpe des tubercules, ceci diminuerait le temps de travail, les pertes par pourriture et l'apparition de parasites sur ces tubercules. coupés et augmenterait les rendements par la formation de plusieurs tiges par tubercules plantés.
- 2 - Il serait aussi nécessaire de revoir la politique des prix fixés pour la commercialisation de la pomme de terre, Quelque soit la période de l'année la coopération

tiye rachète la production aux maraîchers au même prix (85 FCFA/KG) calibres normaux; 42 FCFA/KG pour les grenailles.) Il faudrait sans doute encourager les productions hâtives (plantations début octobre) et tardives (plantation avril). A cette fin, il paraît utile de laisser libre le prix de vente et de laisser jouer l'offre et la demande, Cette recommandation supposant bien évidemment un étalement des livraisons des semences de pomme de terre par la SONAR. Cette solution encouragerait le maraîcher à produire de la pomme de terre plus tôt en saison et pallierait, partiellement peut-être, des rendements plus faibles constatés en début et en fin de saison sèche.

- 3 - Il est impératif aussi de la part des sociétés de développement de continuer la vulgarisation de la culture de pomme de terre en sol dior, (sablonneux sol, plus léger favorisant la formation de tubercules et permettant en fin de culture le ressuiement du sol après arrêt des irrigations ce qui permet une meilleure conservation des tubercules. Les rendements en sol dior, toutes recommandations du C.D.H. respectées, peuvent atteindre les 40 T/ha (résultats obtenus en milieu paysan dans la région de Thiès). Il est nécessaire dans ce cas d'irriguer les cultures de pommes de terre. Il faut signaler que les agents de la SODEVA de la région de Thiès sont formés à cette technique.
- 4 - Il est nécessaire également de mettre à la disposition des maraîchers des produits de traitements adéquats, Nous songeons particulièrement au Dicofol contre les acariens qui ont fait des ravages cette année surtout (1983) (vents précoces et continus de décembre à juin) sur ces cultures.
- 5 - Il serait judicieux d'installer pour la conservation de la pomme de terre ainsi que pour l'oignon des magasins de stockage de construction simple du type C.D.H.

b - Tomates

Cultivée un peu partout dans la région de Thiès, parfois en irrigué, parfois en culture de **décrue**, mise en place fin octobre et courant novembre dans ce dernier cas et étant alors considéré comme une culture de cueillette (zone de Mont Rolland par exemple), la tomate est partout du type "cerise" à fruits **très** petits et à rendements très faibles (estimés entre 6-8 T/ha). Elle est cependant indemne d'attaques (chenilles et maladies cryptogamiques) et supporte très bien la sécheresse et les sols pauvres. Certaines zones (Niayes-MBoro) voient cependant de la tomate en irrigué sur le sol dior. En **général** les **marâchers** produisent eux-mêmes leurs semences. Cette tomate est très appréciée des ménagères car peu **chère** (en saison **sèche**) et étant vendue en petits **lots** suffisant à la **consommation** journalière.

Recommandations :

- 1 - Il semble très aléatoire d'introduire ou de **développer** dans la région des **variétés** à gros fruits qui sont peu **consommés** par la population locale (la tomate est traditionnellement **utilisée** en sauce), seul le **marché** de Thiès (ville) et de moindre manière MBour et MBoro (Taïba) sont demandeurs de tomates à gros fruits. Vu les moyens de **récolte** et de transport, l'**enclavement** de certaines zones, il est peu probable que l'**exportation** vers d'autres centres (Dakar - Kaolack, ...) soit une solution. De plus la culture de ce type de tomates requiert un soin particulier et un suivi **phyto-sanitaire** très **rapproché**. Les marâchers ne disposent actuellement pas encore des produits **phytosanitaires** adéquats.
- 2 - Par contre une **variété** à petits fruits a donné **entière** satisfaction, c'est la Small Fry, variété ayant une production **élevée** toute l'année (même en hivernage).

peu attaquée par l'"*Heliothis armigera*", à fruits plus gros que la tomate cerise locale bien qu'étant une tomate "cerise", donc de commercialisation facile. Cette variété est devenue populaire pour le monde paysan, bien que le prix de la semence soit élevé (5 à 600000 FCFA/KG semence 1983). La semence est actuellement très peu disponible dans la région, Il serait donc nécessaire d'en importer suffisamment dans les points de vente de la région pour subvenir à la demande des paysans intéressés et de plus en plus nombreux. La vulgarisation de cette variété ayant créé un besoin,

- 3 - Il est recommandé aux sociétés de développement de la région d'insister auprès des maraîchers afin que ceux-ci achètent des semences de qualités recommandées par le C.D.H. et surtout des variétés peu sensibles aux nématodes. Il est aussi nécessaire qu'ils insistent sur l'intérêt de faire de la tomate en hivernage (la Small Fry s'y prête bien), la demande étant à cette époque énorme par rapport à l'offre. Le maraîchage d'hivernage offre nettement plus de revenus aux paysans que la culture du arachide.

- 4 - Il peut être recommandé également de cultiver la tomate en saison sèche dans les bas fonds inondés en hivernage. La tomate supporte bien des sols plus lourds et cette pratique a pour avantage de limiter les dégâts causés par les populations de nématodes. Il faut néanmoins attendre que le sol se soit ressuyé suffisamment afin d'éviter des problèmes d'asphyxie de la plante,

c - Choux

Culture de base dans la région de Thiès, le chou est cultivé par la plupart des maraîchers souvent à partir de pépinières très denses, semé à la volée (ainsi que la tomate d'ailleurs) et repiqué souvent tardivement avec des plantules ayant filés. Le chou est très attaqué par le "Plutella xylostella" (de février à juillet) et "Hellula undalis" (juillet à décembre). Ces prédateurs peuvent anéantir totalement une culture (parcelle témoin non traitée à Baiti : rendement = 0 T/ha) dès la pépinière ou toute-fois la compromettre fortement et sont un véritable fléau pour les maraîchers utilisant des produits tels que le HCH, la poudre de Cayar répandue à la main sur ces cultures. A signaler aussi l'importante chute de prix des choux <entre mars et juin due à une surproduction de la part des maraîchers,

Recommandations :

- 1 - Il est essentiel de continuer la vulgarisation de l'utilisation des produits phyto conseillés par le C,D,H, et contrôlant très bien les populations de "Plutella xylostella" et "Hellula undalis". Ces produits (acé-
phate - cyperméthrine - deltaméthrine - endosulfan - fenvalérate) en association avec un mouillant (adhé-
sol - étaldyne) utilisés aux doses prescrites et dks l'apparition de ces chenilles sauvent à près de 100 % les cultures de choux et rentabilisent certainement le travail du paysan,
- 2 - Il est également conseillé aux paysans de diminuer leurs surfaces en choux pendant la période de surproduction et d'en produire par contre en hivernage durant lequel le marché est très pauvre (pour tous les légumes) et où le prix est deux à trois fois plus élevé. Certaines variétés se prêtent à la culture d'hivernage ;

Superette - Summer H 50 (que l'on ne trouve malheureusement pas sur le marché sénégalais) mais aussi la variété Fabula -H disponible elle, épisodiquement chez certains commerçants de Thiès.

- 3 - Les choux de petits calibres se vendent plus aisément, il sera conseillé d'utiliser des écartements de 30 à 35 cm maximum sur la ligne et entre les lignes.
- 4 - Il est obligatoire de recommander aux paysans effectuant des traitements sur choux à l'aide des produits recommandés en (1) d'utiliser en association avec ce produit un mouillant nécessaire pour "fixer" le produit sur le feuillage qui est lisse, Uniquement les maraîchers encadrés utilisent le mouillant, les autres pas, Il faut donc continuer à vulgariser cette technique sous peine de voir l'efficacité du produit très compromise. Cette recommandation est aussi valable pour l'oignon dont nous parlons en (d),
- 5 - Enfin il est aussi recommandé de bannir l'utilisation de produits tels que le HCH, la poudre de cayar (composition variable) mais de conseiller les produits préconisés par le C.D.H. (type pyrethrinoïdes, endosulfan, .) qui donnent de meilleurs résultats.

d - Oignons

Cultivé par la plupart des maraîchers, l'oignon est une spéculation très répandue dans la région de Thiès, Elle a l'avantage d'avoir peu de prédateurs si ce n'est le "Thrips tabaci". Encore une fois, l'oignon local arrive sur les marchés dès mars à début juin et cela en grande

quantité ce qui fait chuter les prix (30 FCFA/KG: mai 83 au niveau du producteur). De plus les variétés d'oignons cultivées dont on peut trouver les semences localement sont le plus souvent le jaune hâtif de Valence; Texas Early Grano des oignons jaunes, peu piquants, ne correspondant pas exactement aux goûts des consommateurs qui préfèrent des oignons rouges et piquants. De plus ces variétés sont de conservation très médiocres et ne peuvent donc pas être gardées pendant une partie de l'hivernage durant lequel le prix augmente. Il existe des produits phytosanitaires contrôlant très bien le thrips à condition qu'on les associe à un mouillant. Depuis peu un mouillant est disponible dans un magasin de Thiès.

Recommandations :

- 1 - La recommandation la plus importante touche l'étalement de la culture en utilisant la technique de production d'oignons à partir de bulbilles (semis en avril - récolte bulbilles en juin - conservation bulbilles pommes de terre hivernage - repiquage bulbilles fin septembre début octobre - récolte oignons fin décembre. à fin janvier) . Cette production d'oignons précoces a été testée; vulgarisée et lancée à grande échelle dans la région, elle répond exactement aux attentes: récolte en janvier époque à laquelle le prix de vente au niveau du maraîcher est de 150 FCFA/KG; l'oignon est rouge (Violet de Galmi) et piquant ce qui correspond au goût du consommateur et il est de bonne conservation (récolte janvier - juillet dans un endroit sec et aéré). Cette dernière caractéristique fait qu'il peut être cultivé en saison et être également conservé **au moins** une partie de l'hivernage, saison durant laquelle il est impossible de produire de l'oignon au Sénégal. Ceci peut limiter fortement les importations d'oignons qui s'élèvent à 15.000 T au Sénégal.

- 2 - Un circuit de commercialisation convient d'être trouvé pour la vente de ces semences de Violet de Galmi, de plus en plus demandés par les paysans de la région.
- 3 - Recommander de la part des, encadreur des sociétés de développement l'utilisation d'un mouillant accompagnant tout produit de traitement de l'oignon.
- 4 - Il faut déconseiller la culture de l'oignon dans les fonds des niayes. Cette pratique produit des oignons gorgés d'eau ayant donc un mauvais goût, n'étant pas piquants et se conservant très mal.

d - Piments

Le piment rencontré dans la région est du type Kani Kegne, c'est à dire un piment boursouflé et ridé ne pouvant pas se sécher ni se conserver et étant très piquant. Ce piment se consomme uniquement en frais et est **très** apprécié des consommateurs. Il est productif et d'un prix de vente élevé (150 à 1000 FCFA/KG au niveau producteur). Certaines zones semblent **plus** spécialisées dans la culture du piment (**Keur Mam Maram-Fandène - Touba - Ndiaye..**). Le principal ravageur rencontré sur piment dans la région de Thiès est le "**Ceratitis capitata**" contre lequel le paysan reste impuissant.

Recommandations :

- 1 - Il est à notre avis inutile d'introduire le petit piment (Salmon - Santaka - red **chili** etc...). Certains paysans' (**Berr**) chez qui des démonstration ont été faites ne l'~~ont~~ même pas récolté, ceci montrant le peu d'intérêt pour ce type de piment. De plus que le Kani Kegne convient à tout le monde (producteur comme consommateur.)

- 2 - Il est conseillé de développer d'avantage cette culture en hivernage puisque c'est à cette époque que les prix plafonds sont atteints (août - novembre).
- 3 - Le problème "Ceratites capitata" est assez important, il convient donc pour limiter la population et éviter des traitements **couteux**, dangereux en récolte et pas tellement efficace, de faire des ramassages quotidiens de fruits atteints et de les détruire par la suite (brûler ou enterrer profondément).

f - Légumes divers

Le manioc et la patate douce seront examinés plus en détail dans une note intitulée "Brefs aperçus sur les cultures maraîchères de types africains dans la région de Thiès".

Le diakhatau est une culture très rentable dans la région mais très hypothéquée par les jassides "**Jacobiasca** lybica et les acarïens "**Tetranychus urticae**" et "**Polyphagotarsonemus latus**". Il est donc conseillé aux producteurs d'utiliser les produits recommandés par la recherche (C.D.H.) et aux sociétés de développement de les vulgariser.

Le gombo et le bissap sont des cultures d'hivernage qui sont généralement semées en juin et qui ne reçoivent ensuite aucun autre entretien (ni engrais ni sarclage, ni traitement **phyto-sanitaires**). Il est pourtant constaté de nombreuses attaques de "^{Nisotra}~~Podagrica~~ sp" sur gombo (contrôlé par le diméthoate) et de pucerons sur bissap (contrôlé par l'endosulfan, le diméthoate ou l'acéphate).

L'aubergine est une culture parfois menée sur deux ans, de production faible car bénéficiant de peu d'entretien (engrais - irrigations - produit de traitement - état sénile de la plante.) Il est conseillé de supprimer les plants âgés afin de rajeunir régulièrement la culture et donc d'augmenter de façon importante la production, d'attacher plus de soins à cette culture et de combattre le "*Daraba laisalis*" (de même façon que "*cératitis capitata*" sur piment) et les jassides "*Jacobiasca lybica*" (cfr diakhatou).

Pastèques et cucurbitacées : Les actions de vulgarisation doivent ici aussi insister sur des points de protection et de techniques culturales dispensées aux personnels de sociétés de développement lors des stages; moyens parfois peu onéreux et donnant de bons résultats : ex. recouvrir les jeunes fruits de sable pour les protéger des attaques de "*Dacus vertebratus* et *ciliatus*", à condition d'effectuer les irrigations au pied des plants.

g - Remarques et recommandations générales

1 - Intrants

Le problème principal dans la région de Thiès est l'approvisionnement en intrants (semences de qualités - engrais - pesticides - petit matériel) et leur mise à disposition au niveau des paysans. Il n'existe dans la région que deux magasins et tous deux situés à Thiès-ville où les paysans peuvent se fournir en intrants et encore tout n'est jamais disponible tout de suite au point de vue semences et produits phytosanitaires. De plus les semences vendues ne correspondent pas toujours aux recommandations de la recherche. La gamme des produits étant elle aussi limitée. donc incomplète. Nous constatons ainsi que peu de chose est mis en place

pour favoriser **l'essor** du maraîchage dans une région qui est la deuxième en importance pour ces cultures. Nous ne parlerons pas ici de tous les petits commerçants **à la** sauvette qui vendent du tout venant. Il faut aussi signaler que les maraîchers sont prêts **à** acheter des semences de qualité ainsi que des engrais et des pesticides si ceux-ci ont des résultats probants. Quelque chose doit donc être fait dans ce domaine. Des points de ventes en intrants maraîchers pourraient s'ouvrir dans différents villages et villes de la région et nous pensons ici aux **infrastructures** existantes telles que les magasins de la SODEVA; les Maisons Familiales Rurales, les Sonadis, les Zer et éventuellement les "seccos". Cette solution peu **couteuse**, permettrait un approvisionnement plus aisé pour les maraîchers de la région et limiterait la vente de produits et' semences proscrits par la recherche.

11 - Produits phytosanitaires

Bien souvent des maraîchers **n'ayant** d'autres recours, achètent des produits de traitement **à** des vendeurs ne pouvant les conseiller et leur présentent des sachets de poudre ou des bouteilles de produit comme une "panacée universelle".

Ces contenants ne portent aucune étiquette ce qui rend le produit non indentifiable et aucune dose d'emploi n'y est **indiquée**. De tels conditionnements sont **à** bannir. **Il** est impératif que chaque produit vendu ait son 'étiquette bien collée ou agraffée avec les précisions suivantes : nom commercial - nom de la matière active - doses d'emplois - précautions **à** prendre - délai entre récoltes et traitements. Les doses d'emploi étant données en doses usuelles pour les paysans (cuillère **à** café par arrosoir par exemple). Pour une utilisation correcte des produits recommandés, il est aussi nécessaire de mettre **à** disposition des maraîchers le matériel d'application : pulvérisateurs; poudreuses.

III - Vulgarisation et sociétés de développement

Depuis 1979, le CDH assiste la Sodeva qui est la société de développement oeuvrant dans la région de Thiès. Le maraîchage dans cette région mérite une attention plus importante de la part de la Sodeva. En effet, elle dispose d'un personnel pouvant encadrer les paysans durant la période sèche, moment auquel les autres activités sont très limitées. Or un encadrement rapproché et continu est encore nécessaire dans la région afin de bien faire passer les thèmes de vulgarisation. Il faut noter qu'il existe dans cette région de nombreux maraîchers réceptifs, courageux et prêts à suivre les conseils de techniciens qualifiés.

IV - Étalement des cultures

Un point important qui devra être résolu pour contribuer à l'autosuffisance du pays en produits maraîchers est l'étalement des cultures. Les légumes de production locale arrivent sur le marché de façon souvent pléthorique entre mars et juin ce qui entraîne une très nette diminution des prix (x 5 oignons, x 3 choux, x 3 tomates etc...). Or les cultures maraîchères sont possibles pendant une plus longue période de l'année. En commençant fin septembre la campagne, de nombreuses spéculations peuvent réussir (excepté le gombo) et il est attendu des productions pour fin décembre, début janvier époque de l'année pendant laquelle il n'y a pas encore de surproduction et où les prix sont élevés. De même à la fin de campagne et pendant l'hivernage un grand nombre de spéculations sont possibles (légumes de type africain : choux - tomates - aubergines...). Les paysans pris par leur grandes cultures (mil, arachides) ont peu de temps disponible pour le maraîchage et y sont peu habitués. Il est pourtant impératif aux sociétés de développement assurant l'encadrement de la région de promouvoir ces

cultures maraîchères d'hivernage qui sont comme on l'a dit précédemment, d'un grand intérêt pour le paysan et pour la population sénégalaise.

• V - Rotation des cultures

La rotation des cultures est aussi une pratique qu'il convient de continuer à vulgariser pour éviter un appauvrissement des sols et donc un rendement moindre des cultures et pour limiter la prolifération de certaines maladies très importantes parfois dans la région "Cylas" sur patate douce (MBoro) ou nématodes par exemple et qui limiterait ainsi l'emploi de produits phytosanitaires coûteux et dangereux.

CHAPITRE III - IMPACT DE LA VULGARISATION DANS LA REGION DE THIES.

A. Villages et maraîchers touchés par les actions de vulgarisation lors des campagnes 81/82 et 82/83

La campagne 1981/82 a porté sur 29 villages répartis dans les 3 départements de la région de Thiès (Tivaouane - Thiès - MBour), pour lesquels environ 70 maraîchers ont été touchés directement par des actions de vulgarisation (cfr carte en annexe 1). Il était prévu qu'à chaque démonstration de technique culturale chez un des paysans pilotes, une dizaine d'autres maraîchers du village ou travaillant dans le même bas-fond, soient présents à cette démonstration.

Il est très difficile de déterminer si les prévisions ont été atteintes. Au dire des encadreurs il semble que oui; suivant les observations de l'expert associé sur place il semblerait plus réaliste de diviser le nombre de paysans présents lors des démonstrations par deux ce qui ferait :

$$\frac{70 \times 10}{2} = 350 \text{ paysans touchés indirectement par les actions de vulgarisation - démonstration dans la région de Thiès.}$$

La campagne 1982/83 a vu des actions de vulgarisation dans 11 village's de la région chez 15 paysans. Il faut signaler . que plusieurs maraîchers encadrés la campagne dernière, ont gardé des contacts avec l'encadrement et l'expert-associé et que ceux-ci suivent toujours les conseils donnés précédemment (cfr Carte 1 - Annexe 1). Basé sur une enquête faite au niveau des villages encadrés de la région, il y a 56 encadreurs de base qui ont été formés par le formateur et 3 adjoints de vulgarisation et de semences de la Sodeva et qui devraient toucher 7000 paysans - maraîchers dans les villages encadrés.

B. Revenus des paysans

Nous devons ici citer le cas d'un paysan faisant du maraîchage depuis de nombreuses années. Celui-ci avait un revenu net compris entre 60 000 et 100 000 FCFA par campagne maraîchère avant d'être encadré pour la première fois lors de la campagne 80/81. Pour la campagne 1980/81 son revenu net s'est chiffré à 325 000 FCFA et à 466 900 FCFA pour la campagne 81/82 (ses dépenses se sont chiffrés à 57 340 FCFA pour cette campagne).

Pour la campagne en cours 1982/83, il en est au 30 mai à un revenu brut de 349 000 FCFA, cultures d'arrière saison et d'hivernage très rentables non comprises, Cette augmentation du revenu n'est certes pas le fruit du hasard mais est dû à la réceptivité des techniques recommandées, à un travail sérieux et à la confiance de l'encadreur (excellent) oeuvrant dans cette zone (Mboro). Cet exemple prouve qu'il est possible d'améliorer considérablement le niveau de vie du paysan sénégalais dans la région de Thiès et qu'il est nécessaire de sensibiliser davantage les sociétés de développement aux actions maraîchères.

C. Achats des intrants

Lors des fréquentes tournées en milieu paysan; il a été constaté que les maraîchers (non seulement ceux encadrés directement) ont besoin de se fournir en intrants de qualité (semences et produits surtout mais aussi engrais). Outre les déplacements de certains maraîchers se cotisant pour acheter ces produits en ville (Thiès), le CDH se voyait confier des commandes oscillant entre 10 et 15 000 FCFA en moyenne par semaine afin de les fournir en semences de qualité (vulgarisée précédemment) en produits et en engrais. Ceci montre le vif intérêt des paysans pour les actions de vulgarisation entreprises dans la région et leur volonté de disposer de produits et semences de qualité afin de mieux réussir leurs cultures.

D. production d'oignons précoces à partir de bulbilles

Cette technique permet par un semis en pépinière au mois d'avril de récolter des **bulbilles** au mois de juin, de les conserver **durant** l'hivernage et de les repiquer ensuite fin septembre début janvier. A cette époque aucun oignon local **n'est** encore produit au Sénégal; l'oignon produit **à** partir de bulbilles est le Violet de Galmi, un oignon rouge et piquant correspondant exactement aux goûts des consommateurs, **à** cette époque il peut se vendre 150 FCFA le kg (30 FCFA/kg en mai). Cette spéculation bien que demandant du soin et de la technique a rencontré un grand succès dans la région. Cette technique a été vulgarisée et démontrée chez quelques **maraîchers** lors de la campagne 80/81 en donnant des semences aux paysans. En avril 82, une première vente de semences a été effectuée dans la région: environ 20 kg ont été vendus aux paysans, En avril 83, une seconde vente de semences de **39,6** kg réalisée par le CDH et 25 kg vendus **à** la coopérative de **MBoró** (total environ 65 kg). Ces ventes de semences se font **à** une période de l'année **où** les paysans **n'ont** plus beaucoup d'argent, on approche de la fin de la campagne maraîchère et de la saison sèche (**d'où** achat de mil pour faire **la soudure** avec la campagne **à** venir). 'Souvent la commercialisation de la pomme de terre **n'est** pas encore effectuée. Malgré tout beaucoup d'entre eux ont gardé une somme suffisante pour l'achat de 100 **à** 200 gr (en moyenne) de semences de Violet de Galmi (1000 **à** 2000 FCFA). Et eux-mêmes insistent pour que cette vente se passe et se poursuive dans l'avenir. Si nous prenons comme rendement moyen celui obtenu par les paysans suivant cette campagne : **38,5 T/ha** en production précoce d'oignon Violet de Galmi, ces 65 kg de semences vendus dans la région produiront en janvier 84, 500 T (65 kg - **1,3** ha de pépinière - 13 ha de culture - 500 T de- production).

Ce qui est à notre avis un bon début de contribution à la limite des importations au Sénégal. Ceci justifie certainement la poursuite de l'action et la diffusion (bien qu'elle se fasse naturellement vu la rentabilité de cette culture) de cette technique par les sociétés de développement ainsi que la nécessité de créer un réseau de commercialisation qui place au moment voulu et au niveau de villages la semence de Violet de Galmi.

CONCLUSION

La région de Thiès, à vocation horticole par sa bande cotière des Niayes et ses nombreux bas-fonds, ses possibilités d'écoulement sur Thiès et Dakar et ses traditions culturelles, offre de grandes potentialités maraîchères. Des résultats encourageants ont été obtenus et la volonté des maraîchers de réussir des cultures rentables et de qualité est clairement déterminée. Il est donc primordial de leur fournir les intrants de qualité nécessaires aux moments opportuns et de les répartir dans la région en fonction des zones maraîchères. Il est tout aussi primordial de les doter d'un encadrement technique sérieux et compétent. Ceci favoriserait sans doute un maraîchage de type professionnel réalisable toute l'année.

ESPECES	OCT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUI.	AOUT	SEPT	OCT.
<u>1. Cultures précoces</u>													
Oignons à partir de bulbilles	=====												
Pommes de terre		=====											
Tomates	-----	-----	-----	-----	-----								
Choux	-----	-----	-----	-----	-----								
<u>. Culture de saison</u>													
Oignons			-----	-----	-----	-----							
Pommes de terre			=====	=====	=====	=====							
Aubergines			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----				
Tomates			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----				
Pastèques				=====	=====	=====	=====	-----	-----				
Choux				-----	-----	-----	-----	-----	-----				
<u>. Culture d'arrière saison et d'hivernage</u>													
Oignons					-----	-----	-----	-----	-----				
Pommes de terre					=====	=====	=====	=====					
Oignons bulbilles								=====	=====				
Tomates								-----	-----	-----	-----	-----	
Tomates pour méthodes culturales appliquées pour les principales cultures vulgarisées (voir annexe 2)									-----	-----	-----	-----	-----

----- semis ; culture ; récolte

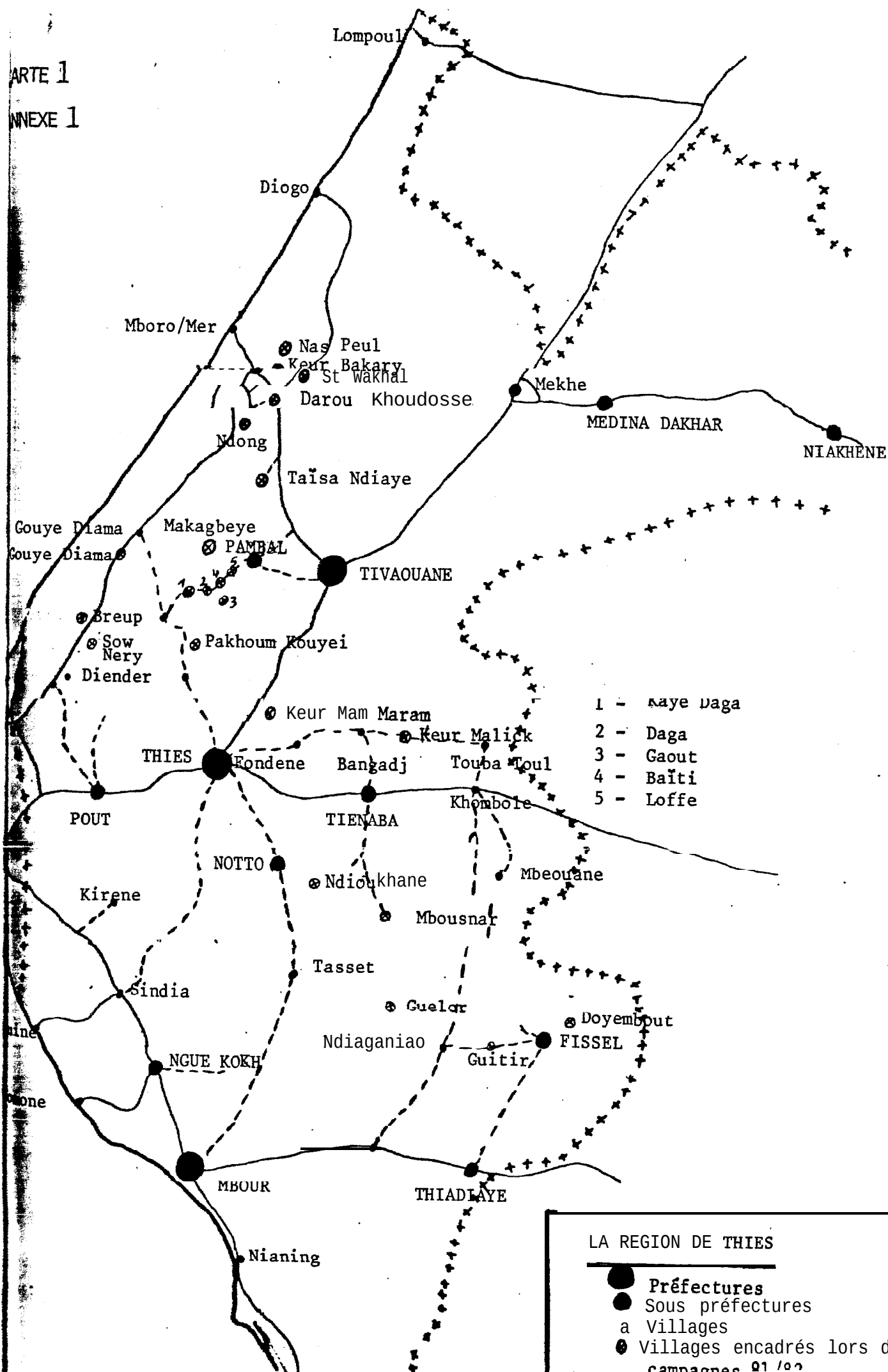
ESPECES	OC	NOV.	33a •	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL	NO REF	SURF. CULT.
Oignon Buli											1	30 m2
Pomme de terre											6	50 m2
Chou											8,9	50 m2
Tomate											10.11.12	150 m2
Oignon											3	60 m2
Chou											9	50 m2
Tomate											10	50 m2
Oignon											4,5	60 m2
Tomate											10.12	100 m2
Oignon P.B.											2	10 m2
Cultures secondaires												
Pastèque											13	50 m2
Aubergine											14	50 m2
Carotte											15	50 m2
Navet Chi.											16	20 m2
Plant											17	25 m2
Tombo											19	50 m2

----- semis ; culture ; récolte

CULTURE HIVERNAGE

ESPECES	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV.	DEC.	NO REF	SURF. CULT.
CHOU	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----				20	50 m2
TOMATE	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----			10	50 m2
PIMENT		----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----		17,21	50 m2
DIAKHATOU		----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----		22	50 m2
GOMBO		----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----		19	50 m2
PATATE DOUCE			----- -----	----- -----	----- -----	----- -----	----- -----		23	50 m2

ARTE 1
ANNEXE 1



LA REGION DE THIES

- Préfectures
- Sous préfectures
- Villages
- Villages encadrés lors des campagnes 1971/72

ANNEXE II

Brèves fiches techniques **déterminant** les **méthodes** culturales **adaptées** pour les principales **spéculations vulgarisées**

OIGNON

Semis pépinière : 5 g/m^2 (semis en ligne)
10 cm entre lignes

Repiquage : écartement, 10 x 20 cm

Fumure : fumure de fond : fumier, 10 t/ha
supertriple, 140 kg/ha
sulfate d'ammoniaque, 65 kg/ha
sulfate de potasse, 35 kg/ha

fumure d'entretien : jour + 20, fumier = 5 t/ha
jour + 30 et jour + 50, 10.10.20 = 220 kg/ha

Principaux problèmes phyto "Thrips tabaci", traitement diméthoate + mouillant.

TOMATE

Semis pépinière : 1 g/m^2 (semis en ligne)
20 cm entre les lignes

Repiquage : écartement, 50 x 40 cm

Fumure : fumure de fond : fumier, 10 t/ha
10.10.20, 0,5 t/ha

fumure d'entretien : jour + 20, fumier = 1 t/ha
jour + 30 et jour + 50,
sulfate d'ammoniaque = 325 kg/ha
sulfate de potasse = 50 kg/ha

.../

Principaux problèmes phyto Aculops lycopersici, traitement dicofol, endosulfan
 mouche blanche traitement diméthoate
Heliothis armigera traitement pyréthrinolide
 endosulfan
Alternaria solani traitement manèbe
Leveillula taurica traitement soufre
Fulvia fulva traitement manèbe
Xanthomonas vesicatoria cuivre

CHOU

Semis pépinière : 3 g/m² semis en ligne
 10 cm entre lignes

Repiquage : écartement, 35 x 35 cm

Fumure : fumure de fond : fumier, 10 t/ha
 10,10,20, 0,5 t/ha

fumure d'entretien : jour + 20 et jour + 35, 10,10,20
 = 0,2 t/ha

Principaux problèmes phyto Hellula undalis } traitement : pyréthrinolides
Plutella xylostella } endosulfan
 Pourriture de la pomme (coup de soleil)

POMME DE TERRE

Plantation : en sillon avec deux buttages successifs, écartement 30 x 60 cm

Fumure : fumure de fond : fumier, 10 t/ha
 super triple : 220 kg/ha
 10,10,20 : 220 kg/ha

fumure d'entretien : jour + 21 et jour + 42, 10,10,20
 = 280 kg/ha

.../

Principaux problèmes phyto Gryllotalpa africana

<u>Spodoptera littoralis</u>	traitement pyrèthrinoïde
<u>Polyphagotarsonemus latus</u>	traitement dicofol
<u>Aculops persici</u>	traitement diméthoate
<u>Alternaria solani</u>	traitement manèbe
<u>Rhizoctonia solani</u>	méthodes culturales - choix du terrain

PIMENT

Semis pépinière : 1 g/m^2 , semis en ligne
10 cm entre les lignes

Repiquage : écartement 50 x 50 cm

Fumure : fumure de fond : fumier = 10 t/ha
10.10.20 = 300 kg/ha

fumure d'entretien : jour + 14, + 35, + 55, + 75, + 100,
t 120 : 10.10.20 = 100 kg/ha

Principaux problèmes phyto Cryptophlebia leucotreta, traitement pyrèthrinoïde
Ceratitidis capitata, lutte manuelle
Leveillula taurica, traitement soufre

DIAKHATOU

Semis pépinière : 2 g/m^2 , semis en ligne
10 cm entre les lignes

Repiquage : écartement, 50 x 50 cm

Fumure : fumure de fond, fumier = 6 t/ha
10.10.20 = 0,6 t/ha

fumure d'entretien : jour + 30 et jour t 60 : sulfate de
potasse = 50 kg/ha
urée = 50 kg/ha

Principaux problèmes phyto Jacobiasca lybica, traitement diméthoate
Polyphagotarsonemus latus, traitement dicofof
diméthoate
Leveillula taurica, traitement soufre

AUBERGINE

Semis pépinière : 2 g/m^2 , semis en ligne
10 cm entre les lignes

Repiquage : écartement, 50 x 50 cm

Fumure : fumure de fond : fumier = 10 t/ha
10.10.20 = 0,5 t/ha

fumure d'entretien : jour + 40, + 60, + 85 : 10.10.20 = 0,25 t/ha

Principaux problèmes phyto : cf, diakhatou

GOMBO

Plantation en poquets de 3 graines à écartement de 50 x 50 cm ; démarrage à un plant par poquet

Fumure : fumure de fond : fumier = 20 t/ha
10.10.20 = 0,4 t/ha

fumure d'entretien : jour + 45 : 10.10.20 = 0,3 t/ha

Principaux problèmes phyto Pachnoda sp., lutte manuelle
Jacobiasca lybica, traitement diméthoate
Nisotra sp., traitement diméthoate

PASTEQUE

Plantation en poquets de 3 graines à écartement, 50 x 100 cm

.../

Fumure : fumure de fond, fumier = 1 0 t/ha
10.10.20 = 2 5 0 kg/ha

fumure d'entretien, nouaison, grossissement des fruits : 10.10.20
= 250 kg/ha

Principaux problèmes phyto Dacus vertebratus et Dacus ciliatus, traitement
diméthoate
Ceratothripoides cameroni, traitement diméthoate
Cercospora citrullina, traitement manèbe.