

H0000061

R(54) Collection projet

RAPPORT DE CAMPAGNE

19794980

SECTION VULGARISATION THIES



CENTRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'HORTICULTURE  
CAMBERENE - DAKAR

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL  
SECRETARIAT D'ÉTAT A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
INSTITUT SÉNÉGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

RAPPORT DE CAMPAGNE

1979-1980

SECTION VULGARISATION THIES

JUIN 1980

1.2.2. L'analyse de la campagne précédente avait mis en évidence que les résultats obtenus n'étaient pas ceux que l'on pouvait espérer des moyens mis en oeuvre. Les distances trop grandes à parcourir diminuaient le nombre de visites effectuées par exploitation et ceci réduisait les résultats de vulgarisation.

Aussi fût-il décidé de s'appuyer sur une structure de vulgarisation déjà en place et ainsi toutes les démonstrations furent réalisées en collaboration avec la SODEVA - Société pour le Développement et Vulgarisation Agricole- de la Région de Thiès.

Le choix des villages tenait compte de la répartition des exploitations dans la Région.

1.2.3. Les thèmes traités cette année en milieu rural ont été :

\* Thèmes prioritaires

- \* Production précoce de pomme de terre (Claudia, Cardinal)
- \* Production précoce d'oignon (Violet de Galmi)
- \* Production de pleine saison pomme de terre (Spunta et Désirée)
- \* Production de bulbilles d'oignon (Violet de Galmi)

\* Thèmes non prioritaires

- \* Production de pleine saison chou pommé
- \* Production de pleine saison oignon
- \* Production de pleine saison tomate.

1.2.4. LES CULTURES DE DEMONSTRATIONS EFFECTUEES

Dans ce tableau figurent les cultures de démonstrations semées en pépinières, ou plantées. Dans la colonne "responsable" figure soit la SODEVA, si c'est elle qui a effectué la culture entièrement ; le CDH si c'est la Section qui a suivi le semis et mise en place (en collaboration avec la SODEVA).

Si dans la colonne "thème" figure S (pour semis) suivie d'un abandon dans la dernière colonne, cela signifie que le semis n'a pas pu atteindre le repiquage.

Village	responsable	nombre d'exploitacts	Espèce	Thème	Abandons
Annène	CDH	3	oignon	production précoce pl.	2
	CDH	3	p de t	" " "	1
	SODEVA	1	p de t	" pleine saison pl	
Baïti	CDH	3	p de t	production précoce pl.	1
	CDH	3	oignon	" " "	1
	SODEVA	1	ch.pommé	S.	1
	CDH	1	"	S.	1
	SODEVA	1	tomate	S. + repiquage	1
	SODEVA	2	p de t	production pleine saison pl.	
Berr Tilane	CDH	4	p de t	production précoce pl.	2
	CDH	4	oignon	culture précoce pl.	1
	CDH	2	p de t	product.pleine saison pl.	
	CDH	4	oignon	S. production bulbilles	
Daru Alpha	CDH	3	p de t	plantation précoce	1
	CDH	3	oignon	" "	1
	SODEVA	2	tomate	S. + repiquage	1
	SODEVA	2	oignon	S. + plantation	
	CDH	1	tomate	plantation	
	SODEVA	1	ch.pommé	S. en pépinière	1
	CDH	1	oignon	S. production bulbilles	
	SODEVA	2	ch.pommé	S. + repiquage	
Daru Khoudosse	CDH	3	p de t	production précoce pl.	1
	SODEVA	1	p de t	production pleine saison pl.	
	CDH	3	oignon	pl. production précoce	
	CDH	1	oignon	S. production bulbilles	
	SODEVA	2	tomate	S. en pépinière	2
	SODEVA	2	ch.p	S. en pépinière	2
Mont Rolland	SODEVA	1	p de t	pl. prod. pleine saison	
	SODEVA	1	ch.pommé	s + pl. prod. pleine saison	
	SODEVA	1	oignon	S + plantation	
Ndame. L8	SODEVA	1	p de t	Plantation pleine saison	
Notto G. Diama	CDH	4	p de t	plantation prod. précoce	1
	SODEVA	1	p de t	" " pleine saison	
	CDH	4	oignon	" " précoce	1
	SODEVA	2	tomate	S. + rep.pleine saison	1
	CDH	2	oignon	S. production bulbilles	
Pambal	CDH	3	p de t	plantation prod.précoce	2
	CDH	3	oignon	" " "	
Pout	SODEVA	1	p de t	pl. production précoce	
	SODEVA	1	p de t	pl. pleine saison	
	SODEVA	1	tomate	pl. pleine saison	
<b>TOTAL</b>		a2			25

Cette année, 82 mises en place ont eu lieu avec 25 abandons (30 %), contre 35 % l'année dernière.

Notons que les abandons cette année concernent surtout des cultures non prioritaires.

Cette année, il a donc fallu 1,7 visites par 1 mise en place, et 2,3 visites par culture réussie. L'an dernier, ces 2 chiffres étaient respectivement 3,6 et 5,6.

Notons aussi la diminution très nette du nombre de démonstrations effectuées par la Section. Les autres furent effectués par les encadrés SODEVA.

Au total, 11 villages furent encadrés, totalisant 38 maraichers, contre respectivement 12 villages et 29 maraichers l'an dernier.

#### 1.2.5. LES ZONES DE VULGARISATION

Principalement 2 zones (voir carte)

zone des Niayes

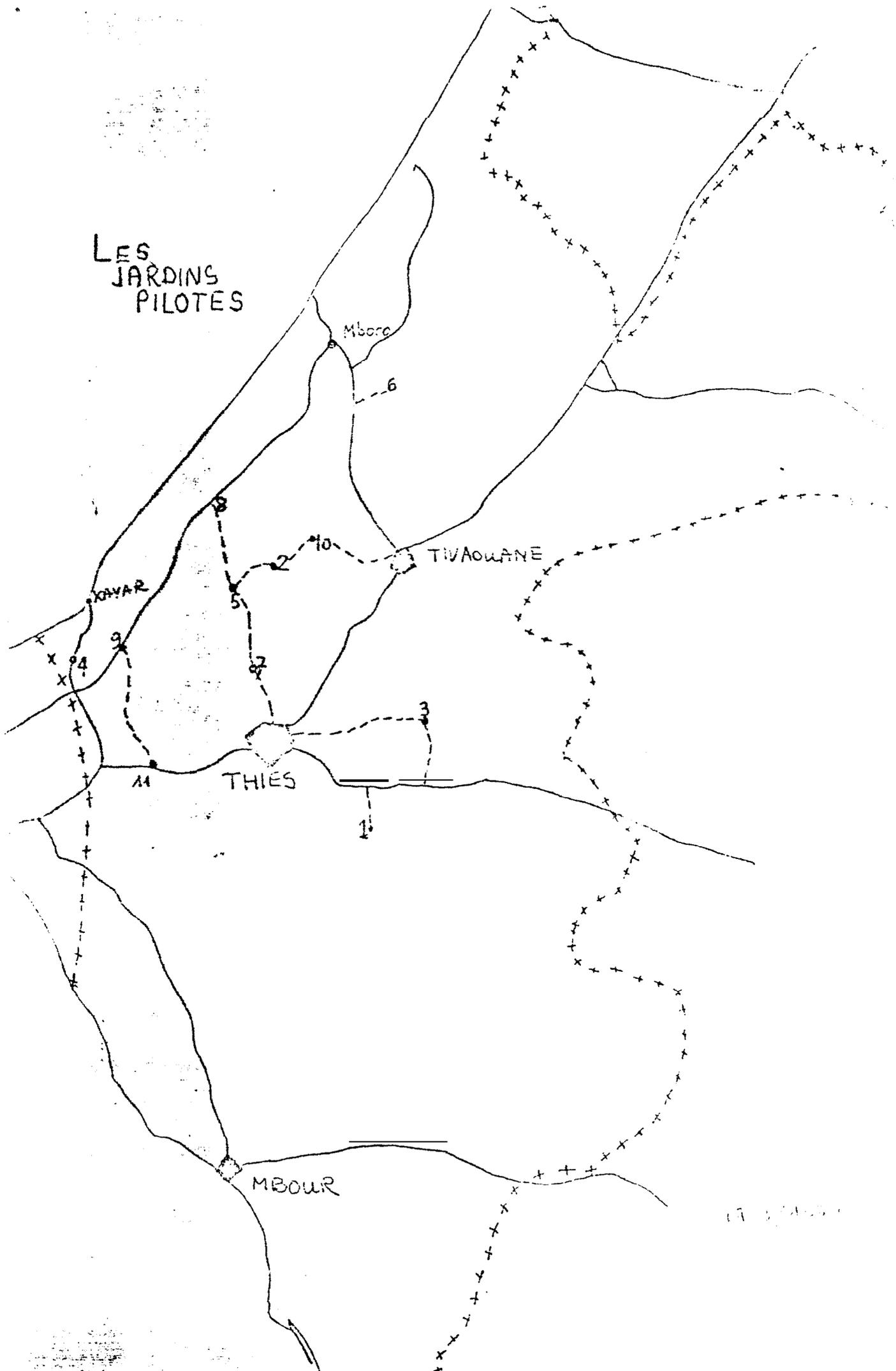
Sud de Thiès

- Légende :
1. Annène
  2. Baïti
  3. Kangadj
  4. Ferra Tilane
  5. Daru Alpha
  6. Daru Kéouosse
  7. Mont Rolland
  8. Notto Gouye Diama
  9. Ndama Lô
  10. Fambal
  11. Pout (Cetad)

#### 1.3. ENQUETE TECHNIQUE SUR LA PRODUCTION MARAICHERE DANS LA REGION DE NIAYES

Cette enquête fut réalisée en Avril 1980, avec l'aide de SODEVA. Dans 31 villages, répartis entre 20 cellules de vulgarisation qui se trouvent dans les 3 grandes zones de culture maraichère de la Région (voir carte), 268 enquêtes furent réalisées par questionnaire.

LES  
JARDINS  
PILOTES



17 2/1951

Les grands thèmes furent :

- le facteur humain
- le facteur eau
- le facteur sol
- les cultures effectuées
- In fertilisation
- In protection de plantes
- l'outillage
- la vente des produits

1.4.

#### ETUDE DE LA PRODUCTION DE LA POMME DE TERRE EN REGION THIÈS

La Région de Thiès est la 1ère Région du Sénégal productrice de pomme de terre. Une étude a été commencée pour connaître les traits essentiels de cette production.

Cette étude fut réalisée en plusieurs étapes :

- détermination de la densité de plantation et du poids semence : par unité de surface
- suivie de quelques caractéristiques en cours de culture : fertilisation, levée, nombre de tiges par plant.
- la récolte : rendements, durée du cycle cultural, qualité

Ces valeurs furent presque toujours déterminées sur des échantillons prélevés de façon aléatoire, dans 2 villages.

### 1.5. LA FORMATION

1.5.1. La liste des formations que la Section a assurées est la suivante :

organismes	Dates	nbre de stagiaires	contenu du stage
SODEVA	22 au 24 juin	22	culture de la pomme de terre et du chou pommé
SODEVA	17 au 19 mars	22	culture de la tomate et de l'oignon
SODEVA	12 au 14 mai	30	la pépinière -Protection des plantes *
Maisons Familiales	14 au 18 janv.	21	généralités sur le maraichage introduction aux grands thèmes (sol, irrigation, fertilisation,, la pépinière, choix culturaux...)
Maisons Familiales	31 mars au 12 avr.	22	culture de la pomme de terre, chou pommé, oignon, tomate, Protection des plantes maraichères *
Centre d'ini- tiation hor- ticole de. Thiès	10 mars	15	culture <b>dz</b> pomme <b>de terre</b>

\* cours effectués par la "Section Protection des Végétaux".

**1.6. CALENDRIER DES ACTIVITES**

- janvier** : récolte pomme de terre précoce dans les villages et au Ceta
- début février** : récolte des oignons précoces
- mi-février** : démonstration de traitement phytosanitaire et distribution des semences pomme de terre Désirée.
- début mars** : récolte pomme de terre Spunta
- courant mars** : mesures sur la culture de la pomme de terre en milieu rural
- fin avril** : semis oignon pour la production de bulbilles ; relevées à l'ONCAD des achats des semences pomme de terre et des réstitutions.

## 2. LES RESULTATS

### 2.1. LES RESULTATS PHYTOTECHNIQUES

#### 2.1.1. PRODUCTION PRECOCE DE POMME DE TERRE EN MILIEU RURAL

Deux c.v, Claudia et Cardinal. Plantation dans 7 villages et dans 23 exploitations totalisant 2 204 m<sup>2</sup> de Cardinal et 2 320 m<sup>2</sup> de Claudia entre le 17 et 20 octobre 1979.

Les plantations (55.556 tubercules/ha) étaient faites en fond de sillon et sous forme de démonstrations.

Le CDH fournissait semence, engrais minéral et produits de traitement.

La levée a débuté environ à J + 6j. Elle fut rapide sur Claudia que Cardinal. Le pourcentage de levée finale (vers J + 28 j) atteignit 92,6 % pour Claudia et 80,7 % pour Cardinal.

La floraison a été constatée à environ J + 42 j et l'affaiblissement de la culture J + 54 j.

Les opérations culturales (épandages d'engrais, buttage) ont été faites correctement et exécutées aux dates conseillées.

Au point de vue phytosanitaire en cours de culture, il faut signaler une forte attaque de Polyphagotarsonemus latus (dans 65 % des jardins), des attaques de pucerons et mouche blanche (1/3 des jardins) et la pourriture de collet (1/3 des jardins).

L'irrigation a été déficiente dans 7 exploitations. Elle est le facteur déterminant des échecs constatés. L'irrigation a été arrêtée à J + 75 j pour Claudia, et Cardinal.

La récolte a succédé à J + 90 j.

L'analyse des résultats a porté sur 10 exploitations. On constate 7 cultures abandonnées et 3 rendements extrêmement faibles ; le manque d'eau est la majeure cause.

Tableau des rendements en poids

	CARDINAL		CLAUDIA	
	en t/ha	en %	en t/ha	en %
gros tubercules sains	7,695	64,7 %	8,743	69,8 %
gros tubercules non commercialisables	2,120	17,8 %	2,008	16,1 %
gros total	9,815	82,5 %	10,743	85,9 %
grenaille commercialisables	1,276	10,7 %	0,931	7,4 %
grenaille non commercialisables	0,807	6,8 %	0,851	6,8 %
grenaille total	2,034	17,5 %	1,782	14,2 %
TOTAL	<u>11,898</u>	100,0 %	<u>12,327</u>	100,0 %
Total commercialisable	8,971	75,4 %	9,673	77,2 %

L'analyse statistique des rendements ne permet pas de mettre en évidence une différence entre les rendements totaux des 2 c.v. ni entre les rendements en gros tubercules commercialisables.

Tableau des rendements en tubercules/100 m<sup>2</sup>

	CARDINAL		CLAUDIA	
	Nbr/ 100 m <sup>2</sup>	%	Nbr/100 m <sup>2</sup>	%
gros commercialisables	1 769,7	78,1 %	1 647,6	76,2 %
gros non "	496,9	21,9 %	514,5	23,8 %
gros total	2 266,6	100 %	2 162,1	100 %
grenaille commerc.	919,4	67,2 %	911,4	90,8 %
grenaille non commerc.	448,7	32,8 %	1 003,3	9,2 %
grenaille total	1 368,2	100 %	1 914,7	100 %

L'analyse statistique ne permet pas de mettre en évidence une différence entre les 2 c.v.

Le poids moyen d'un tubercule commercialisable de Claudia est 80,77 g. celui de Cardinal est 45,76 g. Cette différence n'est pas significative.

La productivité journalière de Claudia est de 159,10 kg/jour/ha ; celle de Cardinal de 150,53 kg/j/ha. La différence n'est pas significative.

En prenant comme charges de culture : les semences, LA fumure, les traitements phytosanitaires, l'amortissement du petit outillage; la rémunération de la main-d'oeuvre du maraîcher (irrigation et travaux cultureux) s'élève à 160 F CFA/heure.

.../

### 2.1.2 LA PRODUCTION PRECOCE DE POMME DE TERRE AU CETAD

Cette culture est parallèle à celle des villages. Plantée le 30 octobre elle fut récoltée 92 jours plus tard.

Les principaux résultats sont les suivants :

\* Le rendement total Claudia **est de** 23,9 t/ha et celui Cardinal est de 15,1 t/ha

La différence est significative

\* Cardinal a produit en moyenne 2 579 gros tubercules/100 m<sup>2</sup>  
 Claudia en a produit 3 563/100 m<sup>2</sup>

Cette différence est significative.

\* La productivité journalière en g/plant/m<sup>2</sup> est pour Cardinal de 1 et pour Claudia de 24,90 g.

La différence est hautement significative.

\* Le poids moyen d'un gros tubercule commercialisable de Claudia est de 53,59 g, celui de Cardinal de 47,43 g.

La différence est significative.

#### CONCLUSION

Les cultures au Cetad (SCDEVA) furent meilleures que la moyenne du milieu rural. Un seul jardin pilote a dépassé les cultures du Cetad.

Il est possible que ceci soit dû à une meilleure irrigation au Cetad, plus régulière et plus abondante.

Le rendement total de Claudia est supérieur à celui de Cardinal, le nombre de tubercules par m<sup>2</sup>, un poids moyen plus élevé.

Même avec les rendements du milieu rural, la rémunération du travail est acceptable.

2.1.3. PRODUCTION D'OIGNON

Dans les mêmes villages, et chez les mêmes paysans qui cultivaient la production précoce de pomme de terre, furent mis en place 23 parcelles d'oignon, var. Violet de Calvi, à partir de bulbilles produites au CNH. Trois calibres furent utilisés :

calibre	6/16	16/21	21/25	total
surface mis en place	605,5 m <sup>2</sup>	348,3 m <sup>2</sup>	318,9 m <sup>2</sup>	1 272,7 m <sup>2</sup>
nombre de bulbilles	30.275	17.415	15.945	63.635
poids des bulbilles	41,82 kg	53,75 kg	34,81 kg	130,38 kg

Les distances de plantation furent 0,20 m x 0,10 m

- Sur 23 cultures mises en place, 4 furent abandonnées par manque d'eau.
- \* les plantations eurent lieu entre le 15 octobre et le 15 novembre.
- \* les travaux d'entretien ont été faits correctement aux sites prioritaires.
- \* au point de vue phytosanitaires; dans 7 exploitations, la présence de thrips a obligé des traitements. Une culture fut entièrement détruite par des rongeurs.
- \* des observations en cours de culture amènent aux données suivantes :

	6/16	16/21	21/25	Observations
levée définitive	92,9 %	95,5 %	97,1 %	6/16 < 16/21 < 21/25
nombre de tiges par plant	1,05	1,20	1,81	6/16 < 16/21 < 21/25
% de tiges ayant donné un bulbe récolté	81 %	85 %	75 %	
% de bulbes récoltés/bulbes plantés	85 %	102 %	135 %	
% de bulbes récoltés en fleur	11,3 %	20,6 %	26,7 %	6/16 < 16/21 < 21/25

\* Les données de cette colonne s'interprètent en disant par exemple: la levée des bulbilles 6/16, est statistiquement (au moins au niveau 0,95) inférieure à celle des bulbilles 16/21 - mais cette dernière ne diffère pas de la levée des bulbilles 21/25.

La récolte : elle eu lieu en moyenne après 92 jours de culture  
les bulbes issus des 6/16 ont été de très belle qualité.

	6/16	16/21	21/25
Poids en kg/m <sup>2</sup>	2,908 kg	3,043 kg	3,284 kg
Nombre/m <sup>2</sup>	39,6	43,7	65,3
Poids moyen tubercule	73,45 g	69,45 g	50,3 g
Nombre de fleurs/m <sup>2</sup>	4,6	10,7	10,5

L'analyse statistique établit que :

Rendement                    6/16 = 16/21 = 21/25  
 Nombre/m<sup>2</sup>                    6/16 < 16/21 < 21/25  
 Poids moyen/tub.            6/16 > 16/21 > 21/25  
 Nombre de fleurs/m<sup>2</sup>        6/16 < 16/21 < 21/25

\* prix de vente entre 80 et 125 F CFA/kg

\* conclusion : résultats satisfaisants et les maraîchers sont très intéressés. Si les bulbilles 21/25 donnent un rendement peut être supérieur (les mesures de ces cultures ne le mettent pas en évidence), le calibre des bulbes récoltés est plus faible, et la qualité moindre. La floraison importante sur les bulbilles 21/25 diminue la qualité des oignons.

#### 2.1.4. PRODUCTION POMME DE TERRE SPUNTA

Le 6 décembre 1979, fut mise en place dans 2 exploitations, une culture de Spunta, couvrant au total 476,4 m<sup>2</sup>. 150 kg de semences furent utilisées.

La plantation eût lieu sous forme de démonstration.

Densité : 55 556 tub/ha.

Plantation en fond de sillon. Terre en fond de niaye.

Ces cultures sont mises en comparaison avec une culture de Spanta réalisée avec des tubercules découpés. (voir 2.1.6.)

Les travaux d'entretien ont été effectués correctement.

L'irrigation était superflue, étant donné l'humidité du sol.

\* en moyenne une parcelle avait 23,9 tiges/m<sup>2</sup>, l'autre 12,9 tiges/m<sup>2</sup>.

\* le pourcentage de levée est de 96,9 %

\* la récolte eût lieu à J + 92 j

Les données suivantes sont données par m<sup>2</sup> :

	gros tubercules		grenaille		pois total
	nombre	pois	nombre	pois	
Expl. I	25,78	4,437 kg	2,65	0,060 kg	4,497 kg
" II	26,66	5,222 kg	0,41	0,011 kg	5,233 kg
Moyenne	26,22	4,829 kg	1,53	0,486	4,904 kg

Le pourcentage de grenaille dans l'exploitation I = 1,3 %

II = 1,7 %

Le poids moyen d'un gros tubercule est de 184,17 g ce qui est excessif.

La productivité journalière est de 53 g/m<sup>2</sup>/jour.

\* La relation qui lie le calibre d'un tubercule (Y en g) et le nombre de tiges/m<sup>2</sup> (X), a pu être vérifiée et l'équation de régression s'écrit

$$Y = - 7,54 X + 300$$

.../

## 2.1.5. PRODUCTION POMME DE TERRE PLEINE : DESIREE

En mi-février, furent mises en place 9 parcelles de démonstration réparties de la façon suivante :

village	nombre de jardins	nombre de tuber.	surface	poide de semenc
Berr Tilane	1	1 450	261 m <sup>2</sup>	61,1 kg
Daru Alpha	1	748	135,6 m <sup>2</sup>	41,1 kg
Daru Khoudosse	1	1 496	269,3 m <sup>2</sup>	83,7 kg
Annène	1	735	132,3 m <sup>2</sup>	41,1 kg
Balti	2	1 496	269,3 m <sup>2</sup>	83,7 kg
Notto Gouye Diama	1	735	132,3 m <sup>2</sup>	41,1 kg
Cetad (Pout)	1	651	117,2 m <sup>2</sup>	34,4 kg
C. I. H. (Thiès) *	1	735	132,3 m <sup>2</sup>	41,1 kg
<b>Totaux</b>	<b>9</b>	<b>8 046</b>	<b>1449,2 m<sup>2</sup></b>	<b>450,8 kg</b>

Ces cultures ont été suivies à part entière par les agents de vulgarisation SODEVA.

\* C. I. H. Centre d'Initiation Horticole de Thiès

Les récoltes ont débuté mais aucun résultat n'est encore analysé.

Mais jusqu'à présent aucune culture n'a été abandonnée ; 4 récoltes ont été faites sans communiquer les résultats.

## 2.1.6. ETUDE DE LA PRODUCTION DE POMME DE TERRE EN MILIEU RURAL

La présente information sera complétée par la suite.

Les semences de pomme de terre mises à la disposition des agriculteurs ont été cette année du calibre 35/45.

Le tubercule est découpé en autant de morceaux que de yeux. Dans nos mesures (70 échantillons de 1 kg), un kg contient en moyenne 66,36 morceaux. Ceci conduit à un nombre moyen de 3 morceaux découpés dans un tubercule entier.

Deux ou trois jours après, ces morceaux sont plantés à une profondeur moyenne de 7,5 cm (64 mesures dans 2 villages), à une densité moyenne de 13,77 morceaux/m<sup>2</sup> (75 mesures de 1 m<sup>2</sup>). Cette plantation a lieu exclusivement en bas tout, humide.

La levée moyenne est de 37,54 % (27 mesures).

Au comptage avant porté sur 535 mesures. Le nombre moyen de tiges par morceau est de 1,47. Ramené au tubercule entier, ceci correspond à 2,05 tiges/tubercule.

Des comptages sur le terrain montrent que ceci est significativement supérieur au nombre moyen de tiges/tubercule planté entier (2, 3, 3, 3).

\* les rendements exprimés en g par plant ou t/ha sont :

Poids total	434,3 g/plant
Gros tubercules	414 g/plant
Poids total	52,354 t/ha
Poids moyen d'un gros tubercule	102,7 g

Les valeurs correspondantes avec une culture de tubercules entiers respectivement 845,2 g, 816 g, 42,261 t/ha et 106,6 g.

On montre que les 3 premières valeurs sont significativement différentes des valeurs correspondantes d'une culture en tubercules entiers. Il est prouvé.

\* On a pu montrer que le rendement augmente de façon linéaire avec la densité de tiges/m<sup>2</sup> et l'équation de régression s'écrit :

$$Y = \text{Rendement} \quad X = \text{densité de tiges/m}^2$$
$$Y = 0,04 X + 0,07$$

\* Conclusions :

Les besoins en semence sont légèrement inférieurs en plantant des morceaux (1,0 t/ha contre 2,3 t/ha).

La levée est moindre dans une plantation faite avec des tubercules découpés.

Le nombre de tiges/m<sup>2</sup> augmente par contre de façon significative.

Le poids moyen d'un gros tubercule ne change pas.

Le rendement exprimé par rapport à la surface, augmente de façon significative.

## 2.2. LES RESULTATS DE LA FORMATION

### 2.2.1. LES MAISONS FAMILIALES

Les stagiaires ont été priés de répondre à un questionnaire de 41 questions réparties de la façon suivante, avec le pourcentage de réponses justes :

type de questions	nombre de questions	% de réponses justes
calculs de dosages	4	53 %
Technique culturale	10	47 %
Généralités	15	53,3
Protection	12	58,3 %
Total	41	51,8 %

### 2.2.2. SCDEVA

Au dernier groupe de stagiaires fut demandé de répondre à 52 questions, exprimées en français, et où la réponse était soit "oui" ou "non", ou un chiffre simple.

Dans les stagiaires, on peut distinguer 3 groupes :

- des cadres ayant une formation scolaire
- des encadreurs de base ayant suivi le cycle secondaire jusqu'au 3<sup>ème</sup> (3 années).
- des encadreurs de base sans formation scolaire excédant le cycle primaire.

Quinze thèmes furent abordés, la moitié concernant des connaissances générales, l'autre moitié des connaissances techniques spécifiques.

Sur les connaissances générales, la moyenne générale de réponses justes est de 72 %, et 54 % au 2e groupe de questions. La différence est significative.

Entre les 3 groupes de stagiaires précédemment définis, les réponses varient. Le 1er groupe répond juste à 63 % des questions.

2e	"	"	"	74 %
3e	"	"	"	57 %

Dans le groupe 1 et 2, ont été isolés 2 nouveaux groupes, l'un pour l'ensemble des stages, l'autre non. La formation de ces 2 groupes a tenu compte des différences précédemment mises en évidence.

Les stagiaires ayant suivi régulièrement les stages, ont répondu juste à 73 % des réponses, l'autre à 61 % et cette différence est significative.

Dans le 1er groupe (cadres et encadreur ayant suivi régulièrement les stages), 2 groupes ont été scindés ; l'une avec qui le CDH ne travaille pas sur le terrain, l'autre avec qui le CDH organise les jardins pilotes.

Entre les 2 groupes, une différence peut être mise en évidence :

- 1er groupe : 73 % de réponses justes
- 2e groupe : 61 % de réponses justes.

L'ensemble des résultats montre l'intérêt des stages.

Par ailleurs, une importante information est acquise par le CDH au cours des travaux sur le terrain.

## LES RESULTATS EN VULGARISATION

### 1. LES MARAICHERS

30 % des cultures de démonstration engagées ont été abandonnées. Cependant, parmi les cultures prioritaires les abandons ont été limités à de 28 %, contre 50 % parmi les cultures non prioritaires.

Les productions de pleine saison Ce pomme Ce terre (Spunta et Désirée) ont laissé une bonne impression - Surtout l'aspect de la Désirée - mais les différences avec les C.V. anciens n'étaient suffisantes pour que l'intérêt du paysan soit profondément stimulé.

Par contre les productions précoces ont été appréciées par les maraichers et un sondage permet de conclure de la manière suivante :

\* pomme de terre précoce : 64 % des maraichers ont porté un jugement favorable sur les résultats. Si 90 % ont aussi estimé que la production avec des tubercules entiers est favorable à la production, aucun d'entre eux ne veut planter entièrement ses semences de cette manière.

67 % des maraichers préfèrent Cardinal à Claudia.

91 % des maraichers pilotes avaient cultivé l'an dernier de la pomme de terre et en ont cultivée aussi cette année.

30 % des maraichers ont jugé que leur production est en-dessous de ce qu'elle aurait pu donner.

27 % des maraichers pensent que l'époque de culture est trop précoce et proposent de la faire plus tardivement.

\* Oignon : tous les maraichers ont une opinion favorable sur cette culture et même 20 % préfèrent sans conteste cette espèce à la pomme de terre précoce.

75 % des maraichers cultivaient eux-mêmes l'an dernier et cette année l'oignon.

100 % des maraichers jugent satisfaisante leur récolte.

Tous les maraichers demandent à reconduire cette culture. Il n'y a pas eu de modifications proposées dans les techniques culturales.

### 2.3.2. LES ENCADREURS DE LA SODEVA

Tous les encadreurs s'accordent pour reconnaître les réalisations satisfaisantes de la campagne.

Si des problèmes techniques apparaissaient au niveau d'une expérience, cela a toujours été à cause du maraicher (manque d'eau, problèmes personnels).

Les thèmes abordés cette année ont été classés par ordre de priorité à donner à la campagne suivante :

- les productions précoces de pomme de terre et oignon
- culture du chou pommé
- culture de la tomate
- culture de la pomme de terre
- culture de l'oignon

Tous les encadreurs de la zone des Niayes ont demandé à pouvoir augmenter le nombre de villages pilotes et le nombre de maraichers.

Il est prévu un certain renouvellement des maraichers pilotes, mais 40 % de l'effectif actuel ne sera pas repris.

Tous les encadreurs s'accordent pour juger importantes les réalisations, mais pensent aussi qu'il faut les faire suivre de débats, réunions au sein du village, animations.../

A cet effet, les aides pédagogiques ont été classées par ordre décroissant d'intérêt :

- le film
- la diapositive
- le tract
- la brochure.

Les jugements entre les encadreurs s'accordent assez sur ce classement.

Par contre, les opinions varient sur l'utilité, le bien fondé d'une distribution de semences gratuites à l'issue de la démonstration. Les uns sont fermes contre, d'autres la jugent utile.

Les opinions divergent aussi pour savoir qu'il faut se limiter à un nombre réduit de maraichers pilotes chez qui, se ferait l'ensemble des démonstrations, ou s'il faut réaliser chaque thème chez un groupe différent de maraichers.

Parmi de nouveaux thèmes à absorber la campagne suivante, figurent la protection des plantes, des cultures comme le Haricot Vert, le Combo.

.../

## LE BILAN

Nous attirons une fois de plus l'attention que le bilan complet et définitif ne pourra être que lorsque tous les résultats sont disponibles.

### 3.1. LA CULTURE DE LA POMME DE TERRE

Classiquement la pomme de terre est cultivée en bas fond, humide, à partir de semences découpées qui sont plantées en Novembre-Décembre.

\* Dans la recherche pour étaler la production, une plantation précoce a été faite à partir de semences produites en 1961.

Les résultats phytotechniques sont assez décevants. Rendements faibles (11,9 t/ha pour Cardinal et 10,2 t/ha pour Claudia) et présence de nématodes. Sur 23 exploitations, seulement 9 ont obtenu des rendements proches ou dépassants les valeurs ci-dessus, (dans lesquels les rendements nuls ou trop faibles n'ont pas été pris en considération).

La rémunération horaire du maraîcher, calculé avec les rendements ci-dessus et un prix de vente de 100 F, est de 160 F CFA/heure (p.11).

Même si cette production précoce ne devait pas, il est probable que les prix baisseront et si nous calculons la rémunération horaire à 85 F/kg à la vente \*, elle n'est plus que de 127 F.

\* prix de vente à 85 F/kg

Dans nos cultures, il a été montré que l'irrigation, irrégulière et insuffisante, est la principale cause des faibles rendements. Les maraîchers ne sont pas habitués à irriguer la pomme de terre. Il est probable qu'avec de l'habitude, l'irrigation deviendra rapidement satisfaisante.

Quant à l'Union des Coopératives du Cap Vert, les résultats que nous avons obtenus dans la région du Cap Vert, (cf. "Rapport de l'Union des Coopératives du Cap Vert sur la production de pommes de terre avec l'Union des Coopératives du Cap Vert"), il est aussi utile peut-être de reconsidérer le choix variétal de Claudia et Cardinal, et/ou, la période de culture, et peut-être encore la zone de production.

De nombreux maraîchers ont soulevé le problème de l'approvisionnement en semences.

Il est certain qu'une année de culture ne suffit pas pour conclure. C'est pourquoi il est intéressant de reconduire ce thème la campagne suivante avec la restriction (importante en vulgarisation) que les cultures sont faites dans le cadre d'un essai, et non en vulgarisation.

\* la production de pomme de terre de pleine saison

La Région de Thils est la 1ère Région de Saône-et-Loire pour la production de pomme de terre. Cette année, les prévisions étaient de 105 T/ha.

L'éventail des cultivars s'est élargi en 1977 à partir de la variété Première, Alpha, Cardinal, Bataka.

Le cv. le plus important est Korpondy. En 1977, le rendement estimé d'après des prélèvements aléatoires, est de 52 t/ha. Ceci avec des cultures faites à partir de semences découpées (p.17).

Cette valeur a pu être confrontée avec une valeur obtenue à partir des ventes de semences et les restitutions des récoltes. En éliminant les restitutions trop faibles (ventes parallèles ou cultures échouées) ou trop faibles (productions regroupées de plusieurs maraîchers), et en utilisant les chiffres recueillis en milieu rural sur la production (p.17) on trouve une valeur de 51,6 t/ha.

Si on estime par ailleurs les différents cv. n'ont pas des rendements très différents, la production de la Région calculée à partir des semences a été de 105 t cette campagne.

Notre étude a montré que les rendements obtenus à partir de semences découpées ne sont pas inférieurs à ceux d'une culture plantée avec des tubercules entiers.

Indiscutablement, le choix des sites de culture conduit à une production fragile et difficilement conservable.

Cependant est-il possible dans les quelques années à venir à espérer un changement ?

D'une part, le maraîcher ne possède pas de moyens d'exhaure d'eau suffisant pour irriguer de grandes surfaces de culture. Par ailleurs, il n'existe pas à notre connaissance, une méthode d'analyse, rapide et fiable pour tester l'origine d'une production, le jour de la vente. En outre, il n'est "à priori" possible de penser que toute la main-d'oeuvre disponible, en accord avec les surfaces irriguées en sol dur, c'est à dire qu'une augmentation importante des surfaces irriguées à l'arrosoir est peu probable.

Donc il est difficile d'appliquer des prix différenciés en fonction de la zone de culture.

D'autre part, il est illusoire de vouloir convaincre le paysan à abandonner ses bas fonds, en lui promettant une amélioration de la qualité récompensée par un prix préférentiel - et une baisse importante de sa production.

Devant cette situation peut-être il serait bon de veiller à ce que le sol dur n'est pas susceptible d'être amélioré ! Par exemple, Spina, sur sol humide, a tendance à former des tubercules excessivement gros.

Peut-être un choix variétal différent selon le type de sol, pourrait améliorer la qualité de la production. Faisons le mieux avec le pire, et nous en convenons ce mieux reste encore très peu satisfaisant !

LES MARCHÉS DE LA PRODUCTION PRÉCÉDENTE

Les marchés de la production précédente ont été marqués par une production importante et de qualité variable, et en outre les maraîchers ont évité les erreurs les plus graves.

En se basant sur un rendement moyenne arithmétique des 3 rendements donnés à la page 14, et en estimant le prix des semences (inconnues) à 30.000 F CFA/1.000 m<sup>2</sup> de culture \*, la rémunération horaire du maraîcher est de 409 F/heure s'il vend sa production à 100 F (prix moyen réel obtenu par les maraîchers), 174 F s'il le vend à 50 F \*\*.

Et notons aussi, contrairement à la pomme de terre, que plus de la moitié des maraîchers dépassent les rendements moyens mentionnés à la page

La production de bulbilles en milieu rural ne pose aucun problème théoriquement insurmontable. Soit chaque maraîcher individuel possède ses propres bulbilles soit certains se spécialiseront dans cette production. Cette production est connue dans la Région et largement utilisée. L'approvisionnement en bulbilles est une interrogation et peut-être serait bon de voir les possibilités d'exportation.

Des semis pour la production de bulbilles sont en place, mais les résultats ne sont encore disponibles.

\* d'après des données rassemblées par la R. H. H. H.

\*\* cf. "Enquête Technico-économique sur l'ofignon" CIRI Réf. 1973

Les calculs sont approximatifs car la fiche concerne une culture normale de pleine saison.

### 3.3. BILAN EN VULGARISATION

L'opinion générale des maraîchers et encadreurs, est un avis positif sur les résultats de la campagne. Plusieurs thèmes ont "accrochés".

Dans plusieurs villages, les maraîchers appliquent les méthodes culturales proposées par la Section, assistent aux démonstrations, aux débuts, demandent l'intervention de la Section pour résoudre un problème,...

Les encadreurs de la SODEVA ont amélioré très nettement leur niveau de connaissances techniques, et les maraîchers, en général, leur témoignent leur confiance.

Le matériel distribué est très efficace pour le moment. La méthode pilote est bien acceptée. Si dans quelques cas sporadiques, une distribution gratuite de semences à l'issue d'une démonstration peut être utile et peut être utile, ces distributions ne doivent pas être systématiques et devenir partie intégrante de la méthode. Ne pas modifier le mode de choix du maraîcher pilote.

Dans certains villages, il est envisageable d'élargir les démonstrations à un nombre plus important de maraîchers au lieu de concentrer toutes les cultures chez les mêmes paysans. L'encadreur doit être en mesure lui-même de faire son choix.

L'efficacité de la présence du CDH est très nettement améliorée, sur terrain, grâce à la collaboration avec la SODEVA.

Par rapport à la campagne passée, d'avantage de cultures de démonstration mises en place (+ 200 %), moins de tournées (-40 %), moins de cultures de démonstration abandonnées, surtout pour les cultures prioritaires.

Des diapositives et films recevraient un accueil enthousiaste des maraîchers et des encadreurs. Si la mise au point d'un film est longue et laborieuse, la diapositive est plus accessible.

.../

Avec l'aide d'un dessinateur, le tract pourrait aussi apporter une aide indispensable à l'encadreur (une page avec un dessin, une phrase, un thème). Le coût de production du tract est extrêmement réduit.

La brochure est surtout **réservée** aux encadreurs. Pour le maraîcher, elle est trop complexe.

3.4.

#### BILAN EN FORMATION

Le bilan de la formation des encadreurs SOBEVA est satisfaisant et positif en ce sens que les encadreurs ayant suivi les stages, ont pu améliorer de façon significative le niveau de leurs connaissances.

Le niveau de connaissances des cadres SOBEVA est encore insuffisant du point de vue technique. Le même que des cours en Wolof sont indispensables pour les encadreurs parlant plus difficilement le Français.

En calculs simples nécessaires en fertilisation, irrigation, protection le niveau reste faible et une priorité devra être accordée à ce point l'année prochaine.

La formation pratique aussi devra recevoir une attention particulière lors des stages, ce qui demande un suivi régulier au Cetad (Dout).

.../

4. PROPOSITION POUR LE PROGRAMME 1980/1981

Ces propositions sont faites sous réserve de modifications si les essais encore en cours donneraient des résultats justifiant ces modifications.

4.1. LES JARDINS PILOTES

4.1.1. LES THEMES

Reconduction des principaux thèmes de la campagne 79/80.

- \* La production de la pomme de terre sera faite à partir de semences produites au CDH. Le nombre de paysans ainsi que les surfaces mises en place dépendront de la quantité de semences disponible. Cette production sera en phase expérimentale.
- \* L'oignon précoce sera produit à partir de bulbilles produites par le Centre et par les 5 maraîchers pilotes. Les 5 maraîchers recevront également des bulbilles provenant du Centre pour voir si éventuellement une différence de production apparaît.  
Le nombre des maraîchers et les surfaces mises en place dépendront des disponibilités du Centre.
- \* Introduction de nouveaux cv. de pomme de terre = poursuite des actions de la campagne 79/80.
- \* Culture de pleine saison de tomate, oignon et chou poaré, l'accent sera mis sur la pépinière : préparation du sol, semis, date de repiquage. Pour la tomate et le chou poaré, la protection contre les agents pathogènes fera l'objet d'un thème spécifique.

- \* La protection : ce thème est difficile du point de vue vulgarisation.
  - Nombre d'agents pathogènes importants
  - Spécificité d'action des produits
  - Spécificité d'utilisation des produits
  - Toxicité des produits
  - Coût des produits

De nombreux agents pathogènes sont encore très difficilement contrôlés et le maraîcher ne comprend pas toujours pourquoi.

Le problème est encore plus ardu si l'on considère la protection sous l'angle de la lutte intégrée.

Néanmoins il apparaît à travers les remarques des maraîchers et des encadreurs, que le problème doit être abordé, du moins en phase d'étude et pour certaines cultures. Il est illusoire de lancer ce thème dans plusieurs villages à la fois. On ignore totalement les progrès réalisables en milieu rural par l'application d'une lutte phytosanitaire. On ne sait pas plus le système à mettre en place : unité mobile de traitement avec une équipe très qualifiée, ou une formation de quelques agents par village qui disposeraient d'un matériel de traitement et des produits.

Afin de collecter de l'information, la proposition suivante est faite : choix de 2 villages (en fonction de la valeur des encadreurs qui y résident et des cultures effectuées dans le village), et de 2 cultures test : chou pommé et tomate.

Les 2 encadreurs recevront une formation accélérée sur l'identification des agents pathogènes de ces 2 cultures et sur les méthodes de lutte. Ils recevront en outre un matériel de traitement et les produits.

Les démonstrations se feront des cultures de démonstration mises en place par la Section et sur des cultures propres aux maraîchers.

La suivie de ces démonstrations sera réalisée par la Section.

- \* Production de bulbilles d'oignon : les modalités de reprises de culture, et surtout des résultats des années de la campagne 79/80, seront ceux qui concerne les surfaces semées et le nombre de maraîchers.
- \* Productions d'hivernage : là encore les modalités dépendront des résultats de la campagne 79/80.

#### 4.1.2. NOMBRE DE JARDINS PILOTES ET ZONES

\* Dans les villages situés dans la "zone des Niayes" il est possible de prévoir une augmentation du nombre de villages, et du nombre maraîchers par village.

Dans les autres zones, les encadreurs ayant des responsabilités dans la production mil et arachide, cette extension n'est pas souhaitable ; le maraîchage y est une activité d'appoint.

\* Chaque encadreur déterminera en accord avec la Section, s'il effectuera les essais chez un nombre restreint de paysans, ou s'il élargit les thèmes chez des paysans différents. Dans ce dernier cas, il est préférable de ne pas s'engager chez un nombre trop élevé de maraîchers.

\* La règle générale restera de ne pas effectuer des distributions de semences à l'issue d'une démonstration. Si un cas particulier technique se propose, la Section statuera individuellement pour chaque cas.

\* Des jardins pilotes seront organisés dans le département de Niakhar. Le choix définitif des zones et le nombre de village dépendront des résultats de l'enquête, des prospections à effectuer en début de campagne et des propositions des encadreurs.

\* Un 1er bilan se dresse comme suit :

Daru Niakhar	1 village	12 maraîchers
Daru Niakhar	1	15
Daru Niakhar	2	10
Daru Niakhar	5	15
Daru Niakhar	1	5
Daru Niakhar	1	3
Daru Niakhar	1	3
Daru Niakhar	?	?
Daru Niakhar *	2	5

\* sous réserve d'un encadreur dans le village.