

DT 3.25

11552

Projet Hydro-Agricole

du Bassin du Fleuve

Sénégal

RAF 65/061



NOTE SOCIOLOGIQUE SYNTHETIQUE

sur le PERIMETRE de NIANGA

OCTOBRE 1973

J. CHAUENY
Agro-Economiste

"La présente Note n'a pas encore été approuvée par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture qui ne partage donc pas nécessairement les opinions qui y sont exprimées".

S O M M A I R E

	<u>pages</u>
I - Caractéristiques des études antérieures	1 à 6
II - Les populations du périmètre de NIANGA et leur localisation	7
- Semi sédentaires	7
- OUOLOFS	7
- TOUCOULEURS	9
- PEULS	11
a) PEULS semi-sédentaires	11
b) PEULS semi-nomades	12
III - Conséquences sociales de l'implantation du périmètre en double culture intensive	19
- Accroissement de la productivité et de la population	19
- Disponibilité pour le travail agricole	20
- Taille des carrés	23
- Le problème foncier	27

ANNEXES.-

BIBLIOGRAPHIE.-

- NOTE SOCIOLOGIQUE SYNTHETIQUE SUR LE PERIMETRE DE NIANGA -

On trouve de très nombreuses études faites sur cette région ; les points de vue ne sont pas tous les mêmes, des résultats semblent parfois divergents, aussi il a paru bon de faire une synthèse permettant d'éclairer l'action à mener dans le périmètre et dans le casier-pilote en particulier.

Nous rappellerons d'abord les caractéristiques des études passées, puis nous décrirons la population et la mise en valeur actuelles du périmètre et ensuite nous esquisserons quelques-unes des conséquences du passage à la culture intensive.

I - CARACTERISTIQUES DES ETUDES ANTERIEURES..

On trouve d'abord des notes et des rapports des Services de l'Agriculture et ce depuis 1930. C'est une source non négligeable de renseignements.

Le rapport sur les terres de 1937 par DELOLME synthétise ces données.

La région de Podor a été décrite à l'intérieur d'études générales, c'est le cas des études sur les cultures de décrue entreprises par JAMMET et MAYMARD dans les années 50.

Plus tard dans l'enquête de la MISOES (1958) et de la CINAM (1961) sur la vallée du Sénégal, on trouve des renseignements beaucoup plus précis.

Une monographie a été consacrée à la région de Podor "Les paysans de la vallée du Sénégal dans la région de PODOR" par PH VAZART (1957). C'est une excellente base de travail groupant les dossiers physique, sociologique, économique à une époque déjà assez lointaine pour qu'on puisse, grâce aux études actuelles, apprécier les changements déjà intervenus depuis.

.../...

Lorsque le périmètre de Nianga a commencé à être étudié, les études se sont multipliées.

Trois enquêtes ont été faites par le BCEOM (1963), par une équipe de sociologues italiens (1966), par INSTRUFA (1968).

Les limites du périmètre étaient moins étendues que le périmètre actuel, toute la zone Ouest était exclue (9.000 ha bruts au lieu de 15.000).

Toutes les enquêtes ont constaté l'absence de population dans le périmètre et la nécessité de faire appel à des villages voisins pour la mise en valeur. Chacun des enquêteurs a proposé une limite différente pour la zone d'influence du périmètre pour couvrir le déficit de main d'œuvre.

Toutes ces enquêtes étaient faites sur la base du recensement administratif contrôlé par une enquête auprès des chefs de villages.

Pour mémoire nous donnons les chiffres proposés :

	<u>Nombre d'habitants</u>	
	<u>B.C.E.O.M</u>	<u>Enquête italienne</u>
dans le périmètre	2.400	4.300
zone d'influence du périmètre	7.500	5.700
	9.900	10.000
actifs 5 à 6.000.		

Enquête INSTRUFA :

24 villages dans la zone d'influence directe
10.980 habitants
6.486 actifs plus de quinze ans ?
1.800 familles
6,7 par famille dont 3,6 personnes actives
53 % Peuls
35 % Toucouleurs
12 % Oualofs

.../...

19 villages dans la zone d'influence lointaine jusqu'à 30 km :

9.042 habitants

5.124 personnes actives

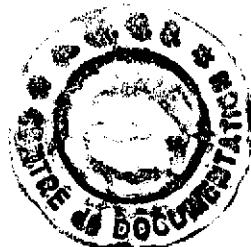
1.480 familles

6,7 par famille dont 3,5 actifs

70 % Toucouleurs

27 % Peuls

3 % Oualofs



La superficie nette prévue était de 6.000 ha de riz avec un actif à l'ha. Une extension de 2.000 ha en maraîchage et diversification était prévue.

Depuis 1970 d'autres enquêtes ont été faites :

- Une enquête exhaustive de l'ORSTOM pour l'ensemble de la vallée sur la localisation des cultures et des habitants à base du recensement administratif contrôlé, non seulement par les enquêteurs, mais par une assemblée de notables du village.
- Une carte des cultures de décrue d'après les observations aériennes a été établie en 1971 et 1972.
- Une enquête faite par la SOGREAH et la F.A.O exécutée par un sociologue de la SODEVA en 1972, à base de recensement direct dont le résultat n'est pas à la mesure de ce que l'on espérait, en partie à cause des difficultés propres à tout travail de recensement.

Pour comprendre ces difficultés nous allons rappeler les données du problème.

Ce qui caractérise l'activité agricole de la vallée du Sénégal est la dispersion des lieux d'activité.

Les cultures et pâturages de saison humide se trouvent dans le Diéri hors du lit majeur, les champs de culture de décrue et les pâturages

.../...

de saison sèche se trouvent dans la vallée.

Il y a donc en cours d'année alternance des lieux d'activité et d'habitation qui est de faible amplitude pour les agriculteurs, mais d'une grande amplitude pour les éleveurs-agriculteurs.

C'est pourquoi les noms de "semi-sédentaire" et de "semi-nomade" ont été proposés pour ces deux catégories d'habitants.

Alors qu'en agriculture entièrement sédentaire, le groupe humain et le lieu qu'il habite forment une même unité : le village et que pour les nomades seule l'appartenance à un groupe compte ; ici le groupe semi-sédentaire est dénomé d'après le nom du lieu d'habitation le plus important, c'est le village. Le groupe semi-nomade sera dénomé d'après la faction qu'il représente et souvent un des lieux de résidence porte le nom de la faction (N'Guendar, Décolé ...).

Enfin chaque village a son terroir souvent dispersé et chaque faction sa zone de transhumance et de pâturage.

Cette dissociation lieu-groupe humain se retrouve à un échelon inférieur.

Tout individu appartient à un lignage ou à une portion de lignage (gallé) et il habite un lieu entouré de clôtures qu'on appelle concession. Les habitants d'une même concession forment un carré, mais ils ne font pas obligatoirement partie d'un même gallé puisque dans le carré il peut y avoir d'anciens captifs et des serviteurs. Un gallé peut comporter un ou plusieurs carrés reconnaissant l'autorité de "l'ancien", chef de gallé.

L'Administration a choisi le carré comme unité administrative élémentaire et les recensements administratifs se font par carré.

.../...

Le recensement administratif sert de base à la perception des impôts qui frappent les "actifs" de plus de 15 ans et exemptent les vieillards. Aussi on comprend facilement que le chef de carré cherche à minimiser le nombre d'actifs et à omettre les enfants. Cependant comme les vivres de soudure et les différents subsides sont basés sur le recensement administratif, il y a une limite à la minimisation des déclarations.

Ce système de recensement fait qu'un individu habitant hors du carré peut continuer à être recensé dans son carré.

Si l'on essaye de se référer aux notions habituelles de la démographie ou de la sociologie on ne trouve pas toujours de concordance.

On peut dire que "l'individu" isolé n'existe pas.

Le "ménage" peut être l'équivalent d'un carré mais il peut y avoir plusieurs ménages dans un carré bien qu'une partie des ressources soit commune.

La "famille élargie" correspond au gallé ou au lignage.

La "famille", tout court, dans un grand nombre de cas correspond au carré, et comporte seulement un chef de famille, la ou les épouses et les enfants.

Dans les diverses enquêtes citées on trouve souvent le nom de "famille" comme unité élémentaire, ce qui est évidemment assez ambigu.

Ces quelques éclaircissements montrent qu'il y a de fortes chances que l'enquête directe ne coïncide pas avec le recensement administratif. L'enquête directe donnera des résultats numériques plus forts car les enfants seront mieux dénombrés, elle donnera un plus grand nombre d'unités élémentaires car deux familles recensées comme distinctes peuvent faire administrativement partie du même carré.

.../...

Mais globalement, surtout pour les nomades, elle risque d'être moins exhaustive à cause de la dispersion et de l'alternance des lieux de résidence que l'on peut "couvrir" tous en même temps.

Dans la description de la population du périmètre nous adopterons la répartition par carré telle qu'elle ressort de l'enquête ORSTOM, quitte à corriger les données démographiques ; l'enquête directe est beaucoup trop incomplète et servira de référence.

II - LES POPULATIONS DU PERIMETRE DE NIANGA ET LEUR LOCALISATION. --

Dans son mémoire VAZART avait pu déterminer et cartographier les limites des terrains des principaux villages et factions. Ces limites se sont trouvées confirmées par l'enquête ORSTOM qui va beaucoup plus loin puisqu'elle situe les cultures par carré dans chaque collengal ou lieu-dit.

Par ailleurs les cartes pédologiques et d'aptitude culturelle établies par la SEDAGRI permettent une localisation très fine des colladés et autres lieux de culture dont l'évaluation des surfaces devient possible.

Enfin les cartes de cultures de décrue ont permis de voir quelle partie d'un collengal était effectivement cultivée.

C'est la synthèse de tous ces renseignements que nous présentons. Comme nous l'avons dit la population comprend des :

semi-sédentaires : Ouolofs, Toucouleurs, Peuls.

semi-nomades : Peuls.

Nous suivrons cet ordre de présentation.

SEMI-SEDENTAIRES.

- Les OUOLOFS :

Ce groupe réside principalement à Niandane sur le Doué, à Nianga et à N'Diayène sur la route de Diéri. Son terroir occupe 3.000 ha en grande partie à l'intérieur du grand périmètre, zone Nord-Ouest. Le projet-pilote est pour 80 % dans le terroir de ce groupe. 4 à 500 ha sont cultivés régulièrement dans ce terroir, dont 100 à 150 ha dans le projet-pilote.

Sur 188 carrés administratifs que compte ce groupe, 174 cultivent dont 32 dans le projet-pilote et 35 hors du terroir (location et alliance) et du périmètre.

.../...

Il y a 106 carrés d'hommes libres,
15 carrés de pêcheurs
ayant des terres.

12 carrés d'artisans,
51 carrés d'anciens captifs
n'ayant pas de terre.

90 individus ont une occupation non agricole.

La propriété est de type patriarchal familial et indivise, avec système d'attribution par le chef de gallé (1 ou plusieurs carrés).

La population totale est d'environ 1.900 individus.

L'enquête de la SODEVA, qui ne renseigne que sur la population résidante à une certaine époque, comporte des estimations erronées. Elle fait état de 316 familles qui sont supposées être des gallés. En fait on trouve 193 familles où il n'y a qu'un chef de famille, 7 familles sans homme. Ces "familles" sont donc ce qu'on appelle en démographie des "ménages" et elles sont très certainement groupées en carrés et à un degré plus haut en gallés (correspondant à la propriété patriarcale indivise).

Une autre interprétation est erronée, c'est celle du nombre d'actifs. Sur les 316 familles il n'y en a que 121 qui auraient des personnes à charge (enfants non actifs, vieillards) ce qui est absolument invraisemblable, aussi le nombre d'actifs annoncé : 1.736, pour une population totale de 1.900 est certainement faux.

Cela n'aurait pas beaucoup d'importance si précisément l'enquête de la SODEVA ne s'appuyait sur le chiffre des familles et des actifs pour établir des coefficients de correction et démontrer une soit-disant pression démographique.

.../...

- Les TOUCOULEURS :

5 groupes ayant leur résidence principale rive gauche du Doué ; d'Ouest en Est on a : Kodit, Guia, Ouromadiou, N'Diawara, Diambo.

2 groupes fixés près de la route de Diéri à Figo et N'Diayène.

- Le village de KODIT représente un grand gallé puisque les 9 carrés qui le composent ont le même nom patronymique.

Le terroir de ce gallé se trouve dans la partie Nord-Est du projet pilote, le carré cultive une vingtaine d'hectares.

- Le village de GUIA, qui a émigré de la rive gauche du Sénégal il y a quelques siècles, a un terroir de 2.500 ha, partie entre le Doué et le Sénégal, partie à l'intérieur du grand périmètre. Ils cultivent dans le projet-pilote le même collengal que les gens de Kodit : une centaine d'ha lorsque la crue est assez haute ; par crue basse ils ne cultivent qu'en dehors du projet-pilote.

Sur 90 carrés, 34 cultivent sur le projet-pilote, 18 à 40 (suivant les années) cultivent entre le Doué et le Sénégal et le reste dans les zones basses du grand périmètre. En hivernage la moitié de la population cultive au Sud de la route de Diéri où elle occupe une dizaine de lieux de résidence.

La population de Guia peut être estimée, d'après l'enquête ORSTOM, à 800/850 individus.

L'enquête SODEVA comporte une erreur matérielle importante, les fiches 16 à 28 ont été comptées 2 fois (76 à 87). Comme elles représentent 12 carrés et 203 personnes sur un total de 128 carrés et de 1.597 habitants, l'erreur est de plus de 12 %. En modifiant les chiffres on aurait :

116 carrés et 1.394 habitants.

.../...

La différence avec l'enquête ORSTON est faible pour les carrés, elle est peu vraisemblable pour la population totale. Il doit donc y avoir une cause de divergence qu'il faudra rechercher ultérieurement.

La différenciation sociale traditionnelle est peu importante, il n'y a que 3 carrés de pêcheurs et 3 d'anciens captifs.

38 individus ont une occupation non agricole.

- Le village de OUROMADIOU est sis à 3 km de Guia, il a un terroir situé entre le Doué et le Sénégal, il n'est pas intéressé par le projet-pilote. 3 carrés cultivent dans le périmètre. Il compterait environ 22 carrés pour une population de 2 à 300 individus.
- Le village de N'DIAWARA est à 6 km à l'Ouest du précédent. Il a son terroir principal entre le Doué et le Sénégal. Cependant après une forte crue, les habitants cultivent des fondés sur la rive gauche du Doué dans le périmètre.
- Le village de DIAMBO est un village de pêcheurs dont les habitants n'ont pas de terroir ; ils cultivent des terres louées dans le terroir de N'Bantou.

Ces deux derniers villages semblent être recensés ensemble puisque sous le nom de N'Diawara on compte 71 carrés, alors que la SODEVA trouve 50 familles à N'Diawara et 33 à Diambo.

37 carrés cultivent dans le périmètre,
29 carrés cultivent hors périmètre,
1 carrés cultive en Mauritanie,
4 carrés ne cultivent pas.

- Le groupe de FIGO : si c'est administrativement un village, la plupart des carrés habitent à Tiéolé. Par contre une dizaine de carrés recensés dans d'autres groupes habitent temporairement le site de Figo. Si bien qu'on trouve administrativement 14 carrés et qu'un recensement direct pourrait en trouver 25.

.../...

Le terroir couvre une soixantaine d'hectares entre Figo et Tiéolé. Un seul carré cultivé en bordure du casier-pilote.

Ainsi donc, si l'on s'en tient aux exploitants réguliers, les villages de Figo et de Ouromadiou ne sont pas concernés par le projet-pilote contrairement à ce que l'on trouve dans le rapport SODEVA.

- Le village de N'DIAYENE est situé au début de la digue Ouest sur la route de Diéri. N'Diayène est un village multiple puisque, outre les Toucouleurs recensés sous ce vocable, il accueille une partie des Ouolofs de Niandane et un grand nombre de Peuls Vodabés recensés sous ce dernier vocable.

Le groupe Toucouleurs compte 27 carrés, son terroir se trouve dans le grand collengal situé à l'Est et au Nord-Est du village, il est inclus dans le grand périmètre. Aucun carré ne cultive dans le casier-pilote.

23 carrés cultivent dans le périmètre,

3 carrés cultivent hors du périmètre,

1 carré ne cultive pas.

Les PEULS :

Ils occupent pratiquement toute la partie Sud du périmètre. On trouve 3 villages semi-sédentarisés : Tiéolé, M'Bantou et Diamel.

a) Les PEULS semi-sédentarisés :

- M'BANTOU : situé tout à fait à l'Est du périmètre, au bord du Doué a un terroir entièrement situé entre le Doué et le Sénégal au Nord de Guédé. Il comporte une trentaine de carrés.

- TIÉOLE : c'est un village assez particulier car il est habité par des anciens captifs de Peuls qui ont rompu leurs liens de dépendance et se sont sédentarisés.

.../...

Une autre singularité tient au fait que la majorité des gens qui résident à Tiéolé ne sont pas recensés dans ce village où l'on trouve :

- 9 carrés recensés à Tiéolé,
- 16 carrés recensés dans le groupe Vodabé I,
- 8 carrés recensés à Figo,
- 1 carré recensé à Diamel.

Le village est en outre résidence de Diéri pour des cultivateurs venant du bord du Doué.

Le terroir propre à Tiéolé est exigü, dans le voisinage immédiat de l'agglomération tous les carrés cultivent dans le terroir.

- DIAMEL : est un petit village de 20 carrés sur la route de Diéri, près de Tiéolé et est peuplé de Pouls appartenant aux diverses factions semi-nomades : Vodabés, Savonabés, Décolés. Les lieux de transhumance comme de culture se trouvent dans les terroirs de ces diverses factions.

- 15 carrés cultivent dans le périmètre,
- 5 carrés ne cultivent pas.

Pendant la saison froide 3 carrés transhument dans le projet-pilote.

b) Les PEULS SEMI-NOMADES :

Comme les populations changent au moins quatre fois l'an de résidence et sont de plus très dispersées, elles ne sont plus recensées par village, mais par factions.

Les grandes factions cultivant dans le grand périmètre sont au nombre de 4 :

- Les Décolés,
- Les Guendarnabés,
- Les Savonabés Bothol,
- Les Vodabés I.

.../...

Leurs terroirs pour les cultures existent, mais les limites sont moins nettes que pour les villages précédents, de plus chaque groupe a son itinéraire de transhumance.

A une époque de l'année une partie de ces semi-nomades réside le long de la route de Diéri, mais le recensement direct de ces résidences de Diéri ne peut donner d'indication sur la faction, car souvent des villages sont occupés par les ressortissants de plusieurs factions.

Dans l'enquête SODEVA on a fait figurer au même titre les lieux de résidence et les factions, si bien que l'on compte deux fois une portion de la faction.

Les DECOLES : cette faction Peul est assez importante, 87 carrés, elle a son axe de transhumance dans la partie Est du périmètre.

Pendant l'hivernage la population est assez groupée : 10 lieux de résidence seulement dont 6 dans le Diéri (81 carrés).

Après l'hivernage une partie de la population se regroupe près de la route de Diéri surtout dans les lieux de résidence de Décolés (9 carrés) et de Taredji (8 carrés), le reste gagne directement les cuvettes dans le périmètre.

76 carrés cultivent en décrue dans le périmètre,

7 carrés cultivent du côté de Guédé,

4 carrés ne cultivent pas.

La structure sociale est assez homogène :

75 carrés d'hommes libres,

5 carrés d'artisans,

7 carrés d'anciens captifs.

.../...

Les GUENDARNABES : ce groupe compte 127 carrés, il se trouve à l'Ouest des Décolés.

Pendant l'hivernage le groupe se disperse en 42 localités différentes, dont 38 dans le Ferlo de 30 à 40 km au Sud de la route de Diéri.

Un certain regroupement a lieu après l'hivernage autour de la route de Diéri au voisinage de Nianga vers le centre du périmètre, il y a environ 36 lieux de résidence dont une vingtaine bien groupés (Ourobouma, Ourogouddé, M'Balla).

Pour la culture de décrue presque toute la faction se trouve rassemblée sur les cuvettes du périmètre (115 carrés sur 127).

Un certain nombre de carrés (8) transhument par le projet-pilote jusqu'au lieu-dit N'Guendar au Nord de Niandane. Ce sont les seuls carrés intéressés, d'une certaine manière, par le projet-pilote. La faction compte 15 carrés d'anciens captifs et pas d'artisans.

Les SAVONABES BOTHOL : ce groupe compte 123 carrés. Il transhume à l'Ouest des Guendarnarbés.

Pendant l'hivernage ils sont dispersés en 42 localités, mais 25 d'entre-elles sont situées dans le grand périmètre ou sur la route de Diéri entre Tiéolé et M'Balla. 66 carrés en tout hivernent en ces lieux. 10 carrés transhument dans le projet-pilote

Après l'hivernage la proportion est à peu près la même, mais il n'y a plus que 4 carrés dans le projet-pilote.

Les principaux villages de résidence sont dans ces saisons : M'Balla et Diofidé Dioli sur la route de Diéri. Dans plusieurs cas les résidences sont les mêmes que pour les Guendarnabés.

..../...

Pour les cultures de décrue la totalité de la population se trouve dans le périmètre. Le terroir se trouve au Sud-Ouest de celui des Guendarnabés, mais il y a des zones de champs mêlés. Personne ne cultive dans le projet-pilote.

Les VODABES sont la plus importante faction Peul de la région. Ils occupent la partie Ouest du grand périmètre, mais le centre de gravité est nettement plus à l'Ouest du côté de Tilleye Boubacar. Le recensement décrit 2 sous-factions : Vodabés I et Vodabés II, seuls les Vodabés I fréquentent le périmètre. Ils sont eux-mêmes divisés en 6 groupes qui ont chacun une zone de parcours distincte. Les terroirs des cultures de décrue sont moins bien délimités et l'on trouve parfois 4 ou 5 groupes dans le même collongal.

L'ensemble du groupe compte 187 carrés dont 181 font des cultures de décrue. A part quelques carrés déjà signalés qui habitent Tiéolé et N'Diayène, l'ensemble de la population est dispersé assez loin du périmètre pendant l'hivernage.

Après l'hivernage 76 carrés se trouvent dans le périmètre ou sur la route de Diéri. Au moment des cultures de décrue 113 carrés cultivent dans le périmètre. Chacun des groupes est plus ou moins intégré au périmètre.

On trouve 19 carrés d'anciens captifs vivant avec la faction et 16 carrés d'anciens captifs vivant à Tiéolé.

sous-groupes	Répartition des carrés pendant la culture oualo				Total administratif	
	périmètre	hors périmètre	Mauritanie	ne culti- vent pas	carrés	population
TASSARNABES	30	3	1	2	36	304
DIONOROL	27	2	2	-	31	252
LIVIRGO	18	4	3	2	27	198
TORSIANABES	9	6	3	1	19	147
TASSARD	11	11	4	1	27	243
KIRAYE	18	23	6	-	47	401
	113	49	19	6	187	1.545

.../...

Seuls les Livirgos (6 carrés) sont intéressés par le projet-pilote. Ils transhument à travers une région qui se trouve hors du projet-pilote, mais qui est incluse à l'intérieur de la digue de protection intérieure du projet-pilote.

On peut résumer ces principales données dans un tableau concernant toutes les unités administratives voisines du périmètre de Nianga.

Unité administrative Ethnie	Répartition des carrés pendant culture oualo					Total administratif carrés	population
	périmètre de NIANGA	dont projet-pilote	voisins périmètre	Mauritanie	ne cultivent pas		
O NIANDANE	129	(32)	35	10	14	188	1.420
T KODIT	6	(6)	3	-	-	9	34
T GUIA	46	(34)	39	1	4	90	626
T OUROMADIOU	3	-	12	6	1	22	145
T N'DIAWARA DIAMBO	37	-	29	1	4	71	415
T FIGO	12	(1)	1	-	1	14	86
T N'DIAYENE	23	-	3	-	1	27	158
P M'BANTOU	-	-	32	-	-	32	167
P TIEOLE	9	-	-	-	-	9	69
P DIAMEL	15	-	-	-	5	20	176
P DECOLES	76	-	7	-	4	87	425
P GUENDARNABES	115	-	4	-	8	127	1.147
P SAVONABES BOTHOL	121	-	1	-	1	123	1.030
P VODABES I	113	(4)	48	19	7	187	1.545
	705	(77)	214	37	50	1.006	7.443
Transhumance P.P.							
GUENDARNABES		8					
SAVONABES		10					
VODABES I		6					
DIAMEL		3					

.../...

Dans ce tableau on a noté la population administrative qui est toujours inférieure à la population réelle, car les jeunes enfants et souvent les personnes âgées ne sont pas déclarés et de plus il y a tendance à minimiser le nombre d'imposables.

D'après les pyramides des âges établies par la MISOES les enfants de 15 ans représentent de 42 à 45 % de la population totale, les exempts de 6 à 10 %. En supposant que la moitié de ces catégories n'est pas déclarée, il faudrait majorer la population administrative de 25 à 35 % en moyenne. On aurait donc pour la population totale de 9.300 à 10.000 individus, ce qui donnerait par carré une moyenne de 9 à 10 personnes.

Ce chiffre global a d'ailleurs une importance très relative, ce qui compte pour le futur c'est la possibilité de créer des exploitations viables et le carré semble représenter une base valable.

Si l'on s'en tient à la lettre de la loi sur le Domaine National, ce ne sont d'ailleurs que les exploitants réguliers des terres du périmètre qu'il faudrait considérer. Dans ce cas, les Peuls seraient les premiers bénéficiaires de l'application de la loi.

En effet, dans le grand périmètre il y a 453 carrés Peuls (60 %) pour 309 carrés des autres ethnies pour une population totale de l'ordre de 7.500 individus.

Une autre constatation s'impose, c'est le sous-peuplement et la sous-exploitation de la région. En effet la surface brute du périmètre est de 15.000 ha, la densité est donc de 4,6 habitants au km² ou 6,7 si l'on inclus les villages voisins ne cultivant pas dans le périmètre. Quant à l'exploitation elle est limitée aux basses cuvettes du centre et de l'Ouest du périmètre.

Il y a 4.000 ha de cuvettes dont 2.300 ha ont été cultivés en 1972, année un peu au-dessous de la moyenne. En année moyenne on doit arriver à

.../...

2.600 ha soit 17 % de la superficie totale. La superficie moyenne cultivée par Carré serait de 3,6 ha.

La production moyenne serait de $2.600 \times 0,35 = 910$ t de sorgho, permettant de nourrir 5 à 6.000 personnes (170 kg per capita) le complément de céréales étant produit par les cultures de diéri.

Quant à l'utilisation par le bétail, il faudrait connaître l'effectif du troupeau qui ne peut donner lieu qu'à une estimation lorsque l'on sait les difficultés inhérentes au recensement du bétail.

Chez les Peuls un minimum de 20 bovins et 30 à 40 caprins et ovins par Carré moyen semble raisonnable, soit 12.000 bovins, 18 à 25.000 caprins et ovins pour les 583 Carrés Peuls. Quant au bétail de casc des autres villages, il est peu important.

Il est peu vraisemblable que l'ensemble de l'effectif transhume vers le périmètre pendant la saison sèche, une partie reste au voisinage des forages.

On aurait donc une charge potentielle maximum sur le périmètre de 10.000 bovins au moins et autant de caprins, ce qui est important tout de même.

A supposer que ce troupeau soit l'équivalent de 12.000 unités de gros bétail et que le pâturage assure la ration de subsistance : 2,5 UF par jour et par tête de bétail pendant 5 mois, la production naturelle d'UF utilisée est de :

$$12.000 \times 2,5 \times 150 = 4.500.000 \text{ UF.}$$

Si la zone pâturée est de 10.000 ha on a une production utilisée de 450 UF/ha.

Rappelons que le revenu "per capita" est de l'ordre de 8 à 10.000 F.CFA.

.../...

III - CONSEQUENCES SOCIALES de l'IMPLANTATION du PERIMETRE en DOUBLE CULTURE INTENSIVE.

- Accroissement de la productivité et de la population.-

La double culture intensive multiplie par 20 les rendements à l'hectare.

On peut d'abord se demander quelle surface irriguée en double culture serait nécessaire pour égaler la production actuelle.

Pour remplacer 910 t de sorgho, il faudrait 1.200 t de paddy et supposer que les charges de la double culture représentent 40 % de la production et que le rendement soit de 7 t/ha/an. Il faudrait cultiver :

$$\frac{1.200 + (0,4 \times 1.200)}{7} = \frac{1.680}{7} = 240 \text{ ha}$$

qui fourniraient en plus entre les issues et les pailles :

$$\begin{array}{lll} 10 \% \text{ issues} & 168 \text{ t} & \text{à } 750 \text{ UF/t} = 126.000 \text{ UF} \\ \text{paille} & 1.680 \text{ t} & \text{à } 400 \text{ UF/t} = \underline{672.000 \text{ UF}} \\ & & 798.000 \text{ UF} \end{array}$$

Pour produire les UF nécessaires $4.500.000 - 798.000 = 3.702.000$, il faudrait avec une production, charges déduites, de 15.000 UF/ha/an cultiver 245 ha de fourrage.

Donc avec 500 ha de culture intensive, charges déduites, on produirait autant que sur les 15.000 ha sous-exploités actuellement.

Or il s'agit de mettre en valeur 10.000 ha nets dans le périmètre donc de multiplier par 20 la production actuelle. C'est à dire que l'on change totalement d'échelle et que ce qui existe actuellement sera transformé d'une manière radicale.

Bien qu'en fait l'hypothèse soit absurde, on pourrait faire vivre

.../...

au même niveau qu'actuellement 7.000 personnes autour de 500 ha, ce qui représente 10 actifs à l'hectare.

L'hypothèse présentée par la SODEVA de mettre 5 actifs à l'ha est de même ordre, elle implique la concentration de 7.000 individus par 1.000 ha (pour à peine doubler le niveau de vie) ce qui épuisera les ressources humaines du périmètre dont la mise en valeur exigerait d'importants déplacements de population, ce, à base d'émigration.

En fait d'aménagement de la vallée on ferait un véritable déménagement amenant l'abandon de territoires importants et posant un délicat problème d'installation de migrants sur des terres appropriées.

En dehors de l'augmentation de la productivité, il faut souligner qu'au lieu de cultiver 17 % du périmètre on en cultivera 70 %.

Dans l'hypothèse retenue d'une exploitation de 3 ha par famille de 7 à 8 personnes, soit 1 actif adulte à l'hectare, on n'échappe pas non plus au problème de peuplement, car il faudra 10.000 actifs adultes alors que l'on n'en a que 3.700.

Il faudra en outre compter sur les familles des employés, des encadreurs, des chauffeurs et mécaniciens, artisans de réparation, ouvriers de rizerie, personnel de transport etc... soit 700 à 1.000 familles en plus.

On arrivera donc presque à un quadruplement de la population, ce qui posera encore de nombreux problèmes.

- Disponibilité pour le travail agricole.-

Toutes ces données sont théoriques, de même que les données sur le recensement administratif. On peut scerner le problème de plus près en essayant d'estimer, non plus la population totale, mais le nombre de gens réellement

.../...

disponible pour l'agriculture. Il faut pour cela tenir compte de la structure sociale et des occupations non agricoles de la population.

La double culture intensive suppose une présence continue près des champs irrigués et un travail réparti tout au long de l'année. Dans ces conditions on peut se demander si les pêcheurs et les artisans sont capables de mener une exploitation de culture intensive.

Pour les pêcheurs c'est peu probable, car leurs gains annuels sont de l'ordre de 100.000 F.CFA, ils ont un matériel, filet et pirogue, assez coûteux et ils sont indispensables au ravitaillement de la population.

Il y a donc de forte chance qu'ils ne puissent devenir des exploitants à plein temps.

Les autres artisans, qui cultivent aussi, dans la mesure où leur activité se développera auront les mêmes contraintes que les pêcheurs.

Quant aux ouvriers, employés etc... qui ont déjà un salaire et un horaire de travail complets ne pourront non plus cultiver eux-mêmes.

Le risque est de voir se développer une agriculture à base de salariat permanent ou temporaire (c'est un peu le cas des marabouts qui font cultiver les champs par leurs talibés).

Cette tendance à l'absentéisme du chef d'exploitation s'est manifestée, tant au colonat de Richard Toll qu'à la S.A.E.D. Les autorités ont toujours réagi dans le sens d'attribuer la terre à ceux qui la cultivent réellement.

Il ne faudrait pas cependant que ces semi-agriculteurs soient totalement écartés de l'activité agricole. Comme ils ne pourraient jamais avoir une exploitation assez grande pour être viable, il faudrait envisager des formes d'exploitation plus collectivisées où les attributaires n'auraient de terres

.../...

que selon leur capacité de travail et "l'exploitation" se trouverait au niveau d'un groupement de producteurs.

On aurait ainsi un quartier pour les pêcheurs, artisans et ouvriers.

Ces catégories représentent une soixantaine de carrés pour l'ensemble du périmètre, mais elles auront tendance à croître avec la multiplication des emplois.

Les anciens captifs (125 carrés dans le périmètre) sont en principe disponibles pour l'agriculture, mais certains dépendent encore étroitement de leur ancien maître (mêmes déplacements, redevances etc...). Pour les libérés comme les habitants de Tiéolé, il n'y a pas de problème, ils pourront être exploitants comme les hommes libres. Pour les autres l'administration aura le choix : soit créer les conditions d'une libération totale en les dotant d'une exploitation, soit accepter qu'ils restent liés au carré de leurs anciens maîtres pour former avec ces derniers des exploitations viables.

Avec les hommes libres Ouolofs ou Toucouleurs, dont la seule activité est l'agriculture, il n'y aura pas de problème, leur capacité de devenir exploitants est certaine.

Avec les hommes libres Peuls, le problème est plus difficile, car pour eux l'activité principale est l'élevage et l'activité secondaire est l'agriculture.

Comment supposer que des éleveurs abandonnent leur activité nomade pour devenir sédentaires à 100 % ?

Ce que l'on observe dans le Delta c'est une certaine division du travail dans le carré, certains éléments cultivent tandis que d'autres s'occupent du troupeau qu'ils ramènent près du lieu de culture où ils trouvent de la paille.

.../...

Il est vraisemblable que ce schéma se reproduira à Nianga, il faudra donc prévoir pour une exploitation de 3 ha un groupe humain plus important que pour les agriculteurs purs, c'est à dire d'avantage d'actifs à l'ha.

Enfin dans toutes les catégories on trouvera un certain nombre d'émigrants temporaires ou définitifs dont une bonne part est composée de chefs de famille, donc d'exploitants en puissance. Pour les célibataires il s'agit de main d'œuvre active.

Parmi ces émigrants on trouve de 20 à 30 % de chômeurs, les autres ont un emploi stable rémunéré.

Les chômeurs seront sans doute incités à rentrer si le niveau de vie au village devient moins misérable que celui de l'émigré chômeur.

Les détenteurs d'un emploi ne seront incités à rentrer que si le revenu monétaire de l'exploitation est du même ordre que leur revenu d'émigrés.

Pour toutes ces raisons tous les carrés recensés comme exploitants actuels dans le périmètre ne sont pas automatiquement de futurs exploitants en puissance, un déchet de 10 à 20 % est prévisible. Ce qui ne fera que rendre plus sérieux le problème du manque de population.

Ces limitations dues à la plus ou moins grande disponibilité des habitants pour la culture intensive sont d'ordre qualitatif bien que l'on puisse les quantifier.

- Taille des carrés.-

Il est d'autres indications que l'on peut tirer de l'étude de la population des carrés. Le nombre total d'individus par carré nous renseigne sur la consommation et le revenu per capita. Le nombre d'actifs par carré nous renseigne sur la puissance de travail.

.../...

Lorsqu'on a pris une exploitation type de 3 ha pour une famille de 6 à 8 personnes, on assure un revenu per capita de 25.000 à 30.000 F.CFA ce qui est le revenu moyen actuel du paysan sénégalais. On a une disponibilité de main d'œuvre qui permet d'assurer les travaux de force mais aussi les travaux légers comme le gardiennage. Enfin on a la dimension minimum pour que la forme puisse avoir en partie son autonomie en traction bœvine.

C'est donc un minimum souhaitable, mais cela ne veut pas dire que des exploitations de taille plus grande, obtenant les mêmes résultats, ne puissent exister. La disposition des parcelles (0,5 ha en moyenne) dans le périmètre, permet toutes les combinaisons possibles.

Comme on l'a déjà signalé, on se trouve en présence de deux enquêtes apparemment contradictoires. L'enquête administrative vérifiée par l'ORSTOM nous donne des résultats valables sur le nombre de carrés, mais sous-estimés pour la population. Il ne faut tout de même pas oublier que si les enquêtes administratives servent pour les rôles d'impôts, elles servent aussi pour la distribution des secours et des vivres de soudure. La sous-estimation n'est donc pas sans limite.

L'enquête de la SODEVA a été faite dans la perspective d'une attribution de terre, aussi les chefs de famille avaient avantage de maximiser leur déclaration. Pour les petits carrés de moins de 10 personnes l'enquêteur pouvait se référer à sa propre connaissance du milieu pour apprécier le bien fondé de la déclaration, mais pour les carrés plus importants (51 % des carrés groupant 58 % de la population comptent plus de 10 membres et certains ont 86 individus) les risques d'erreur par excès sont aussi forts que les risques d'erreur par défaut de l'enquête administrative.

Le carré moyen dans l'enquête ORSTOM corrigée est de 9 (+ 25 %) ou de 10 (+ 35 %). Le carré moyen de l'enquête SODEVA est de 9 personnes, mais pour les quatre villages Toucouleurs de Kodit, Guia, Figo et Ouromadiou, candidats pour le projet-pilote, il est de 13 personnes ce qui semble indiquer des déclarations exagérées en vue d'attribution de terre. Si l'on ne tient

.../...

pas compte du village aberrant de Niandane où les carrés et les ménages ont été confondus, la moyenne est de 9,7.

Quant à la question du nombre des actifs par carré elle est simple. Si l'on considère les personnes âgées de plus de quinze ans, exclus les vieillards, on a un pourcentage de 54 à 57 %.

Si l'on inclut les enfants de 12 à 15 ans on a un pourcentage de 64 %. On peut dire que pour les travaux de force ont doit disposer d'un peu moins de 50 % de la population et pour le gardiennage ont doit disposer de 80 % de la population.

En tenant compte de toutes ces remarques, on trouve la répartition suivante des carrés (carré moyen = 10) :

Population des carrés	% des carrés cumulés	% population cumulée	actifs gros travaux	Exploitation possible
< 6	30	13	< 3	groupement
8	60	35	3-4	3-4 ha autonomie
11	70	45	4-5	4-5 ha traction
14	80	59	5-7	5-7 ha autonomie totale
18	90	75	7-9	7-9 ha petite
>18	100	100	> 9	> 9 ha motorisation

On voit donc que 30 % des carrés groupant 13 % de la population ont une dimension trop faible pour avoir une exploitation ayant un minimum d'autonomie. Il faudra donc envisager le groupement de ces exploitants dans des groupements de producteurs de taille viable.

Si l'on veut respecter la structure des carrés dans l'attribution des exploitations, l'on voit qu'environ 50 % de la population pourrait être dans des exploitations de plus de 6 ha, ce qui permet l'autonomie à la fois

.../...

de la traction et du train de culture. Les 37 % restants seraient dans les exploitations ayant l'autonomie de traction mais devant partager avec une autre exploitation le train de culture.

Enfin au-delà de 9 ha on peut envisager la petite motorisation.

Cette répartition possible des exploitations ne tient compte que de la population autochtone, mais comme nous l'avons vu il faudra compter sur des immigrations pour la mise en valeur totale du périmètre. Il est assez rare qu'un carré entier émigre. Ce serait plutôt des ménages qui viendront et ils seront dans la catégorie de moins de 6 à 10 personnes par unité, ce qui augmentera la proportion des petites exploitations.

Le respect des structures actuelles facilitera la formation de groupements de producteurs qui reste nécessaire au niveau du tour d'eau (30 ha au moins). A ce niveau le regroupement en gallés serait une solution.

Une autre méthode est de s'en tenir d'une manière rigide à l'exploitation de 3 ha et de diviser le carré en autant d'unités de 7 à 8 personnes. Ceci est très peu recommandable.

Enfin la troisième possibilité est de distribuer la même exploitation de 3 ha à tous les carrés quelque soit leur taille. C'est aussi une méthode peu recommandable qui crée de très grandes inégalités dans la puissance de travail et dans les revenus.

Si la répartition de la population dans les futures exploitations irriguées en fonction de sa disponibilité pour l'agriculture et de sa démographie ne pose pas de problèmes trop délicats, il n'en va pas de même de la question foncière.

.../...

- Le problème foncier. -

Il n'y a pas de système de grandes propriétés dans la zone du projet, il y a des propriétés patriarcales indivises et inaliénables (diowré) à l'intérieur du terroir des villages. Il ne s'agit pas en réalité de propriété au sens romain du terme, mais de droit d'usage. L'attribution du droit d'usage des terres obéit à un certain nombre de règles.

Dans chaque terroir, le maître des terres connaît les droits existant sur toutes les terres.

Mais l'attribution se fait au niveau de la propriété patriarcale dévolue à un gallé. Le chef de gallé attribue la terre aux ayants droit de son gallé. Comme tout descendant est un ayant droit, le nombre des ayants droit n'a pas de limite. En fait toute la génération ou deux générations l'attribution des terres doit être revue.

La terre n'est pas attribuée à tous les ayants droit, mais à certains, notamment les chefs de carrés. Ainsi un champ peut avoir 30 ayants droit et un seul attributaire. En effet le morcellement de la propriété est tempéré par un autre impératif lié à l'économie de subsistance, chaque famille ou membre du gallé reçoit une surface susceptible de subvenir à ses besoins. Lorsqu'un chef de carré reçoit sa part, il va procéder à une nouvelle attribution parmi les membres du carré, s'il y a plusieurs ménages dans le carré chacun reçoit un champ, la veuve ou la divorcée qui revient au carré, ou ses enfants, ont droit à une petite partie du champ collectif, de même le jeune célibataire, parfois dès l'âge de 12 ans, a sa petite parcelle ou lowré. Le serviteur, l'ouvrier temporaire (navétane) pourront aussi recevoir un lowré.

L'attributaire de ces lopins individuels doit cependant participer au travail du champ collectif.

Enfin le chef de carré ou de gallé peut louer des terres.

.../...

On voit donc que l'activité agricole d'un carré n'est pas celle d'une exploitation puisqu'il peut y avoir plusieurs centres de décision et que la récolte n'est qu'en partie commune, seule la distribution des terres dépend d'un centre de décision unique.

Cette complexité apparente entièrement basée sur des rapports sociaux est tout à fait compatible avec une économie de subsistance non monétaire.

Enfin pour ajouter à cette complexité tout un éventail de redévolances vient s'ajouter au système.

Tout cet édifice sera bouleversé par le passage à l'irrigation. La pseudo exploitation du carré devra faire place à une exploitation qui ne peut techniquement fonctionner qu'avec un chef d'exploitation unique ayant une responsabilité économique et technique unique.

Les micro-exploitations individuelles du carré ne pourront subsister et la main d'œuvre devra être disponible pour cultiver la totalité des champs, il ne s'agira plus d'une répartition des terres, mais d'une organisation du travail. Le seul champ individuel qui restera sera sans doute le petit champ réservé aux cultures des plantes à sauce pour la femme.

Il ne semble pas que cette réorganisation de l'exploitation du carré pose des problèmes insurmontables, autant que l'on puisse observer à la S.A.E.D ou au colonat de Richard Toll.

Reste le problème de l'attribution des terres aux carrés ou plus exactement aux chefs d'exploitation.

Par l'application de la loi sur le Domaine National le terroir inclus dans le périmètre devient propriété de l'Etat qui peut refaire une attribution de droit de culture à ceux qui exploitent régulièrement le sol.

.../...

Cela signifie que tous les droits existants sont annulés pour permettre un remodelage de la tenure.

Si nous prenons le cas concret du casier-pilote, nous avons 81 exploitants réguliers et une trentaine de transhumants séjournant régulièrement en ces lieux.

Ces gens là ont la priorité pour la nouvelle distribution à faire. Il n'est pas question de leur allouer les mêmes terres car le parcellaire est bouleversé par l'aménagement hydraulique, mais de leur attribuer des exploitations en se basant sur les critères définis plus haut : disponibilité pour le travail agricole, taille du carré Dans ce lot de 110 carrés il y a une quinzaine de pêchours et d'artisans et 30 peuls, groupes pour lesquels il y a manque de disponibilité pour le travail agricole. On peut sans risque d'erreur dire que ces exploitants prioritaires pourront occuper entre 250 et 300 ha.

Il restera donc 550 ha à lotir pour lesquels il faudra faire appel à des carrés n'exploitant pas régulièrement dans le casier.

C'est à ce moment qu'il faut ce demander si l'on doit tenir compte du régime foncier antérieur.

Dans le régime foncier actuel, le casier-pilote se trouve dans 3 terroirs :

terroirs de Guia et Kodit 20 %

terroirs de Niandane 80 %

ces terroirs, dans le casier-pilote, représentent :

100 % du terroir de Kodit

40 % du terroir de Niandane

20 % du terroir de Guia.

Pour le village de Kodit il n'y a pas de problème, tous les carrés (9) ont droit au raccasement.

Mais pour les deux autres villages il faut remarquer :

- que seulement 20 % des terres du casier-pilote ont été défrichées et qu'il n'y a pas de matérialisation possible d'un parcellaire dans les zones non défrichées ;
- que les droits de parcours des transhumants se superposent aux droits des agriculteurs sédentaires.

Si l'on veut donc attribuer au prorata de la surface on devrait attribuer 80 % des exploitations à Niandane, 20 % à Kodit et Guia tout en admettant les Peuls transhumants réguliers, mais on n'aurait aucune base foncière sérieuse pour effectuer ce travail.

On se trouverait en face d'une foule de soit-disant ayants droit incontrôlables.

Aussi pour les 200 exploitants restant à choisir le critère foncier ne pourra être déterminant.

Comme on est dans un casier-pilote devant préparer la mise en valeur du futur périmètre on devrait trouver les trois communautés Ouolof, Toucouleur et Peul bien représentées au lieu d'avoir une grosse majorité Ouolof.

La sélection devra donc se faire selon les critères définis : exploitants dans le périmètre, disponibilité pour l'agriculture, taille du carré.

Cela signifie donc qu'il faudra installer dans une partie du territoire de Niandane des gens qui ne sont pas de Niandane.

.../...

On peut imaginer un très grand nombre de combinaisons, soit par exemple :

		Nbre actifs	population
Niandane	50 %	420	850
Guia et Kodit	30 %	255	520
Peuls	20 %	170	400

La moitié de la population de Niandane et de Guia-Kodit serait donc casée.

A cela il faudrait ajouter les employés du périmètre au nombre d'une soixantaine dont une grande partie serait recrutée sur place. Il y aurait enfin les emplois privés (boys, jardiniers). Tous ces emplois feront vivre 6 à 800 personnes. Avec le jeu des solidarités familiales la très grande majorité des habitants des villages voisins : Niandane, Kodit et Guia bénéficieront du projet. Quant aux Peuls, pratiquement toutes les factions ont des transhumants sur le projet. L'intérêt essentiel de leur incorporation dans le projet serait de pouvoir lancer la culture fourragère combinée avec la transhumance des troupeaux.

Toutes ces suggestions auront le temps d'être éprouvées car la mise en valeur du projet-pilote s'étalera sur 3 ans et il ne faut pas oublier que, tout de suite après le projet-pilote, une autre tranche d'aménagement commencera qui profitera encore à 2.500 personnes par 1.000 ha.

Dès ce moment se posera la question de savoir si l'on doit recruter à l'intérieur du périmètre ou déjà favoriser une immigration lointaine.

- On peut se demander ce qui arriverait si l'on adoptait la norme de 5 actifs à l'ha, toute la population de Niandane rassemblée sur 300 ha, celle de Kodit et de Guia sur 250 ha et il faudrait encore faire appel à une population de 3.000 individus pour compléter la mise en valeur. La population de Niandane ne garderait qu'une petite part de son terroir et de plus, comme la double culture intensive suppose une présence sur le terrain, il faudrait construire des villages pour ces 3.000 étrangers au casier-pilote.

.../...

- Qu'adviendra-t-il des terrains non inclus dans le périmètre ? L'appel de main d'œuvre résultant de la double culture intensive empêchera la culture normale des champs hors périmètre. S'il existe une pression sur la terre ces champs pourront être loués, mais si la culture de décrue ne tente plus les paysans, elles risquent de retourner en friche, ce qui aménerait une régénération des forêts de gonakiers, ce qui ne serait pas une mauvaise chose.

Il faut signaler aussi que tout le système de redevances n'aura plus de raison d'être dans le périmètre, mais le montant des redevances est si faible en comparaison du futur revenu que cela ne posera pas trop de problème.

Saint-Louis le 26 Octobre 1973

J. CHAUMENY
Agro-Economiste

ANNEXE I

- Répartition des carrés dans le périmètre de NIANGA -

individus par carré	% des carrés		% population	
	par classe	cumulé	par classe	cumulé
2	0,8	0,8	0,15	0,15
3	5,5	6,3	1,7	1,85
4	8,1	14,4	3,3	5,2
5	8,5	22,9	4,5	9,7
6	9,3	32,2	4,9	14,6
7	14,6	46,8	10,5	25,1
8	12,1	58,9	10,0	35,1
9	3,4	62,3	3,3	38,4
10	3,6	65,9	3,4	41,8
11	6,1	72,0	7,0	48,8
12	3,0	75,0	3,8	52,6
13	4,1	79,1	5,5	58,1
14	3,3	82,4	5,4	63,5
15	3,0	85,4	3,8	67,3
16	1,7	87,1	2,8	70,1
17	2,3	89,4	4,0	74,1
18	1,3	90,7	2,5	76,6
19	1,3	92,0	2,5	79,1
20	1,5	93,5	3,1	82,2
21	1,5	95,0	3,5	85,7
22	0,6	95,6	1,4	87,1
23	0,8	96,4	1,0	88,1
24	0,5	96,9	1,0	89,1
25	0,5	97,4	1,1	90,2
26	0,3	97,7	0,8	91,0
28	0,2	97,9	0,5	91,5
30	0,6	98,5	2,0	93,5
31	0,5	99,0	1,9	95,4
32	0,2	99,2	0,5	95,9
35	0,3	99,5	1,1	97,0
36	0,1	99,6	0,7	97,7
38	0,3	99,9	1,3	99,0
66	0,1	100,0	1,0	100,0

Coefficient correction 1,35 pour enquête administrative,

Coefficient correction 0,77 pour Kodit, Guia, Figo, Ouromadiou -(SODEVA)

Taille moyenne carré = 9,7

ANNEXE II

- Répartition des carrés dans les colladés pendant la culture de décrue -

Nom du village Nom du collengal	NIANDANE	KODER	GÜLA	OUROMADIOU	N° DIAWARA	FIGO	N° DIAYENE	M° BANTOU	ÉCOLE	DIAMEL	DECOLLES	GUENDARABES	SAVONABES	VODABES I
KOUMA	3													
WALTOUNDE	1													
LEOREDIE														
BARA DIANA	4													
NAERE	3													
MAYALA	2													
MORLERE	4													
TYIKEL	1													
VEDE DOW														
VEDE														
TIANGOL WALIDIALA	14	6	32	2										4
projet-pilote	32	6	34			1								4
SAMBAKANTHIOU				2										
NUTALLA													3	
MODIWAR	24													
BAROL	20													
LEVE KOURE	23													
MANGA	9													
LEVEL														
SARE WALO	4													
GODIE	1													
MAMBA														
SAMBA SOUKOUDOU	3				1	1								
THIALDE						1								
SOKORUM						1								
BAROL FIGO						1								
GALE						1								
YOLOM						5								
GUIDICK														
VINDOU GOULADJI	1													
DAGGUE														
DIYNIOBE														
N° DANE	1					1								
TIEKOROL	3													
DYINTHIA	1													

.../...

ANNEXE II (suite 1)

Nom du village	NIANDANE	KODIT	GUIA	OUROUADIOU	N'DIAMARA	FIGO	N'DIAYENE	M'BANTOU	TIEOLE	DIAMEL	DECOLLES	GUENDARNARES	SAVONABES	VODABES I
DJINCE SOKORI										2		15	1	
OLOL										3			1	
SAO	2									2		53	4	
PONT GARRI	1									1			28	
DIGNINDE												67	1	
SAERE												5	2	
BOUBOU YERE	1											13	11	
KINE BALI												2	2	
MORKI												1	1	
WALLERE														1
DECORI														
ROUNDA														
GORO														
BORDEDDEL														
WAWA														
DIAKE YOL														
DIAKE														
KANDOUL														
BILE														
OLI HOLTA														
SCUF														
MAOUDOU														
DIAMEL ITERE														
VINDOU DIAYE														
BALALA														
YADIOU ROU														
Total périmètre	129	6	46	3	37	12	23	0	9	15	76	115	121	113
M'BANTHIE	1													
FAMA														
KAYLET														
GUIA KONOU	1	3	3	1										
HAMDI KOUMBA														
LEBOUDOU GUIN														
LEBOUDOU GUENDAR														
TAGOU														
DIOUNDOU														
DIoudourie	11		12	1	3						5			1

.../...

ANNEXE II (suite 2)

Nom du village	NIANDANE	KODIT	GUIA	OUROMADICU	N'DIAWARA	FIGO	N'DIAYENE	M'BANTOU	TIEOLE	DIAMEL	DECLES	GUENDARNABES	SAVONABES	VODABES I
DIALKODIE	1													4
GOUYAF	5													3
HORE FAWROU	1													1
DIOYE DIOYE	1													
NIAOULE	3													
AS COLLENGAL	1													
GOUHEL														
BELA DODO	3													
LEBOUDOU BARA	1													
BALOKOS	1													
LEVOGNE	4													
DIANGUEL	1													
BOFFI														
GOUREL KOMI														
TOULEL MADVE														
SAMBALADE														
TOULEL SARE														
DOUNDE														
DOUP DOUR														
DEMO														
PODOR														
MAO DONAYE														
M'BOURE														
VOINDE														
LEWE DIAWARA														
GOSSET														
M'BAFA														
KOLONDEL														
VERAYE TOKOSSOL														
KEDRANE														
KOYNADAME														
GUADARAK														
DETE														
DOPPEDJ I														10
FABBO														4
TODEL														5

.../...

ANNEXE II (suite 3)

Nom du village Nom du collengal	NIANDANE	KODIT	GULÀ	OUROLLADIOU	N° DIAMARA	FIGO	N° DIAYENE	M° BANTOU	TIEOLE	DIAMEL	DECLES	GUENDARNABES	SAVONABES	VODABES I
BASTONGOL														4
SAITOLI														1
POMMEROL														2
TYOUM														6
TIATYOUN														3
KOUMBOU TACKO														1
MIR														
Total voisins du périmètre	35	3	39	12	29	1	3	32	0	0	7	4	1	48
Total Sénégal	164	9	85	15	66	13	26	32	9	15	83	119	122	161
Mauritanie	10		1	6	1									19
Grand TOTAL	174	9	86	21	67	13	26	32	9	15	83	119	122	180



BIBLIOGRAPHIE.- (sommaire)

Archives de la N.A.S :

- JAIME : Etude du milieu de l'agriculture traditionnelle des populations de la vallée - Février 1953 - Bulletin N.A.S n° 28.
- Nouvelles propositions pour l'aménagement du fleuve Sénégal Ch.II et III (1955)
- DELCIME : Rapport sur les terres
- MAYNARD : Projet d'enquête sur les rendements des cultures de décrue.
- VAZART PH. : Les paysans de la vallée du Sénégal dans la région de PODOR (1957) - Bulletin N.A.S n° 123.

MISOES (Mission socio-économique du fleuve Sénégal) - La moyenne vallée du Sénégal 1959 - P.U.F.

- CINAM : Le fleuve - Etude socio-économique (1962).
Enquête sociologique région de PODOR (Archives générales A.O.F. n° 22 G 111)
- INSTRUPA : Aménagement hydro-agricole du périmètre de NIANGA (1971)
- RAF 65/061 : Rapport sociologique sur les casiers-pilotes de MATAM, NIANGA et BOGHE troisième partie : Le grand périmètre et le petit périmètre de NIANGA (M. DIALLO SODEVA) 1972.

Enquête ORSTOM (M. Le RECOLLAIS et SANTOIR) sur la localisation des cultures et des lieux de résidence dans la vallée du Sénégal.

Ouvrages généraux :

Yaya WANE : "Les Toucouleurs du Fouta Toro, Sénégal" IFAN DAKAR 1969.

Abdoulaye Béra DIOP : "Société toucouleur et migration" IFAN DAKAR 1965.

RAF 65/061 M. M. DIOP et A. DIEYE : "Etude socio-économique de quelques villages de la rive droite du Sénégal pour la formation des futurs pôles de développement" 1972.

JUTON et MUTSAARS : Les cultures de décrue 1970-71 et 1971-72.

CHAUMENY : "Etudes sur les Unités Naturelles d'Equipement" - Juin 1973.