REPUBLIQUE DU SENEGAL

Ministère du Plan et du Développement

Service de la Statistique

REPUBLIQUE FRANCAISE

Ministère de l'Aide et de la Coopération

N° Convention : 6500 348
Date de parution : Juillet 65

par P Cantrelle

ETUDE DEMOGRAPHIQUE

DANS LA REGION DU SINE SALOUM (Sénégal)

Résultats des années 1963 et 1964

OFFICE de la RECHERCHE SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE O.R.S.T.O.M. de DAKAR-HANN

E T U D E D E M O G R A P H I Q U E
D A N S L A R E G I O N D U S I N E - S A L O U M (Sénégal)

RESULTATS DES ANNEES 1963 et 1964

par Pierre CANTRELLE

		Pages
I	- INTRODUCTION	2
II	- RESULTATS SOMMAIRES	4
III	- COMMENTAIRES	24
IV	- ANNEXE : Données brutes	32

PHØ-
CAN

Il contient les données brutes en annexe afin de permettre déjà leur utilisation par les spécialistes. Il en sera de même dans le rapport final. Quelques rectifications de détail seront apportées lors de l'exploitation définitive ; elles ne modifieront guère ces résultats provisoires.

Ont collaboré à cette enquête :

Mamadou DIAGNE - responsable de la zône de NIAKHAR,
Boubacar FALL - responsable de la zône de PAOS-KOTO,
Pathé NIANG,
Bachir M'BACKE,
Moktar DIENG,
Moussa BA,
Boubou SIBY, du Service de la Statistique du Sénégal,

ainsi que depuis 1965,

Bernard LACOMBE - de l'O.R.S.T.O.M.

II R E S U L T A T S S O M M A I R E S

PERIODE DE REFERENCE -

Le recensement initial s'est déroulé pendant une période proche du 1er Janvier 1963 :

NIAKHAR	du 25 Octobre au 2 Décembre 1962	
PAOS-KOTO	du 2 Décembre	au 10 Janvier 1963

On a rectifié l'effectif du recensement initial à la date du 1er Janvier 1963 en tenant un compte exact des entrées et sorties - naissances, décés, migrations - enregistrées. La date relativement précise de ces évènements avait été déterminée rétrospectivement, soit lors du premier recensement de contrôle qui a eu lieu un an après le recensement initial, soit lors des tournées trimestrielles dans l'intervalle .

Les mêmes opérations ont été faites pour calculer l'effectif au 1er Janvier 1964 et 1965. De cette façon, au lieu de calculer les taux sur une période de douze mois à partir du recensement initial de chaque village, on peut utiliser directement les années de calendrier. La perte d'observation qui en résulte est peu importante, les erreurs éventuelles négligeables.

POPULATION DE REFERENCE -

Il s'agit ici de la population de droit.

Un examen préalable des données avait montré que, dans ce milieu rural, il était plus sûr et plus facile d'observer la population résidente que la population présente, qu'il s'agisse d'un recensementou de l'enregistrement des nouveaux évènements. (*)

(*) Calcul des taux bruts de natalité et de mortalité à partir d'observations démographiques suivies dans une zône pilote rurale au Sénégal. Commission Economique pour l'Afrique. Cycle d'étude sur les statistiques d'état-Civil en Afrique - Addis-Abeba 14-19 Dec. 1964 (E/CN.14 CAS 4/VS9) 13 p. ronéo.

E F F E C T I F G L O B A L D E L A P O P U L A T I O N R E S I D E N T E

recense-ment ini-tial.		Evènements survenus				Bilan	effectif au 1er Janvier	
		naissances +	Décés -	Immigré +	Emigrés -			
33.098	en 1962	144	97	104	188	-37	1963	33.061
NIAKHAR	1963	1 690	1 134	2 695	2 590	+660	1964	33.722
	1964	1 495	1 194	2 940	2 594	+637	1965	34.359
17.698	1962	15	6	11	49	-44	1963	17.669
	1963(*)	950	432	1 768	2 404	-118	1964	17.551
	1964	824	483	1 813	2 325	-171	1965	17.380

DENSITE -

	NIAKHAR	PAOS-KOTO
Population au 1.1.1965	34.358	17.390
Superficie en Km^2 (*)	410	483
Densité	84	36

On remarque la densité relativement forte, 84 habitants au Km^2, de terroirs organisés comme ceux de NIAKHAR au coeur du pays Serer dans le Sine.

(*) A PAOS-KOTO, le recensement initial s'atant terminé le 10 Janvier 1963, dans les derniers villages de la zône, on a ajouté aux naissances de 1963 les 2 enfants recensés dans ces villages, nés en 1963.

(*) La superficie de l'Arrondissement de NIAKHAR est celle déterminée par l'Institut Géographique National de Paris ; celle de la zône de PAOS-KOTO a été calculée par mesure des superficies au 1/50 000è tirées de la carte au 1/200 000è de l'I.G.N.

La zône de NIAKHAR est en effet occupée en presque totalité par des paysans Serer, alors que celle de PAOS-KOTO est de peuplement hétérogène où les Wolof, ou soi-disant tels, dominent en nombre.

Serer	94.5	6.8
Wolof	3.3	63.6
Peul	0.2	13.7
Toucouleur	1.6	4.0
Socé	0.1	3.1
Tourka (*)	-	2.2
Bambara	-	1.6
Laobé (*)	0.2	1.5

(*) Curieuse illustration des migrations des Tourka viennent régulièrement de Haute-Volta, pays situé à 1 300 km à vol d'oiseau, pour la culture de l'arachide dans le Saloum.

(*) Les laobé, caste d'artisans du bois, sont pratiquement considérés par la population comme une ethnie particulière.

ACCROISSEMENT DE LA POPULATION _

La natalité plus forte à PAOS-KOTO est sans doute due à une structure différente dans la répartition par âge.

Mais dans une même région la natalité n'apparait pas constante. Il sera nécessaire de vérifier dans une analyse ultérieure le rôle éventuel d'un biais dans la détermination du mois de naissance qui aurait fait glisser une partie des naissances d'une année de calendrier à l'autre.

A l'inverse de la natalité, la mortalité est plus forte à NIAKHAR qu'à PAOS-KOTO, mais relativement semblable au cours des deux années observées Ceci a pour effet d'accentuer les différences entre les taux d'accroissement naturel des deux zônes.

L'accroissement naturel de 1,3 % dans le Sine est plus faible qu'on pouvait le supposer.

Les migrations viennent modifier sensiblement les tendances démographiques relatives des deux zônes. Malgré un accroissement naturel plus élevé dans la zône observée du Saloum, la population tendrait à diminuer/

TAUX BRUTS (Pour mille habitants)

Effectif moyen : moyenne arithmétique des effectifs au début et à la fin de la période .

		NIAKHAR	PAOS-KOTO
Effectif moyen	1963	33.391	17.611
	1964	34.039	17.466
	Ensemble	33.709	17.525
Natalité	1963	50.6	53.9
	1964	43.6	47.2
	Ensemble	47.1	50.6
Mortalité	1963	34.0	24.5
	1964	35.1	27.7
	Ensemble	34.5	26.1

TAUX D'ACCROISSEMENT (pour mille habitants)

		NIAKHAR	PAOS-KOTO
Naturel	1963	16.6	29.4
	1964	8.5	19.5
	Ensemble	12.5	24.5
Migratoire	1963	3.1	- 36.1
	1964	10.2	- 29.3
	Ensemble	6.7	- 32.8
Global	1963	19.4	- 6.7
	1964	18.7	- 9.8
	Ensemble	19.2	- 8.2

GROUPES D'AGE ET SEXE

La mise à jour de l'effectif global au 1er Janvier de chaque année, a été effectuée de la même manière selon le sexe et l'année de naissance.

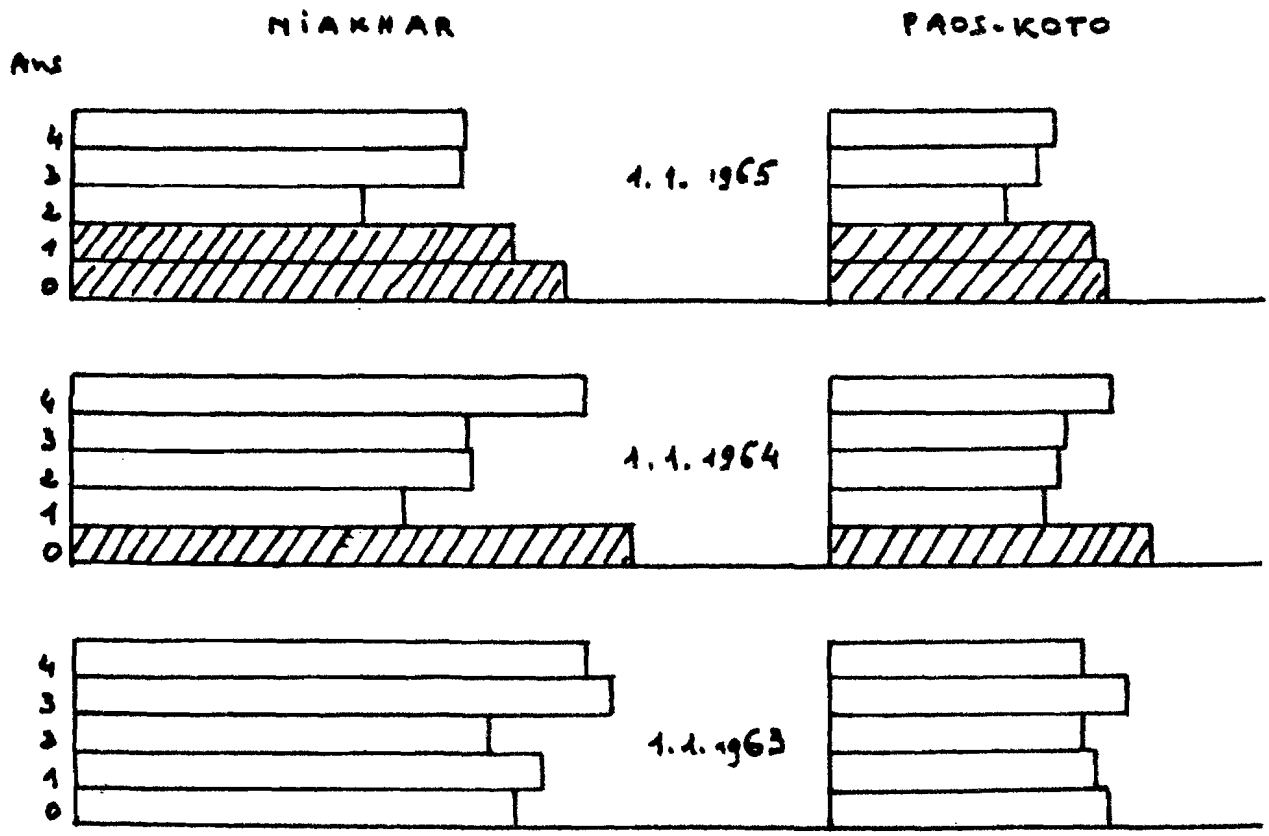
Comme il est habituel en milieu rural africain, les hommes sont moins nombreux que les femmes dans la zône du Sine (48.5 %), mais on observe une tendance inverse dans le Saloum (50.7 %).

Les anomalies constatées de la répartition par âge sont les mêmes que dans les autres enquêtes démographiques africaines, liées aux difficultés dans la détermination précise de l'âge.

On le remarque particulièrement pour les enfants de moins de cinq ans, dont les parents ont tendance à déterminer l'âge selon le nombre de saisons des pluies (navet') que l'enfant a passé. On risque alors de donner un an de trop à un enfant né pendant la saison des pluies ou quelques temps avant. L'observation suivie, enregistrant de façon assez précise le mois et l'année de naissance, voire le jour même, évite cet inconvénient pour les générations nées pendant la période d'observation, comme on le voit sur l'effectif au 1er Janvier 1965 par rapport à celui du recensement initial. L'intérêt de ce genre d'observation apparaîtra plus encore dans le calcul des taux de mortalité des jeunes enfants.

La proportion de moins de 15 ans est la même dans les deux zônes (45 %) mais la population active, 15-60 ans est de 47 % à NIAKHAR et 50 % à PAOS-KOTO. Inversement pour 8 % de personnes agées de plus de 60 ans, on a seulement 5 % à PAOS-KOTO.

Evolution de l'effectif des enfants de moins de 5 ans pendant trois années successives



générations des naissances enregistrées

REPARTITION PAR SEXE ET AGE - pour 1000 personnes

au 1er Janvier 1965

AGE	NIAKHAR			PAOS-KOTO		
	M	F	ensemble	M	F	ensemble
0	20	18	38	22	20	42
1 - 4	58	58	116	68	66	134
5 - 9	96	94	190	90	86	176
10-14	57	47	104	55	39	94
15-19	30	33	63	28	31	59
20-24	30	42	72	30	42	72
25-29	35	43	78	36	53	89
30-34	29	35	64	37	43	80
35-39	25	27	52	30	30	60
40-44	22	26	48	27	24	51
45-49	16	18	34	21	14	35
50-54	16	20	36	20	13	33
55-59	12	12	24	14	7	21
60-64	13	13	26	12	8	20
65-69	10	11	21	7	5	12
70-74	7	8	15	5	6	11
75-79	3	3	6	3	4	7
80 et +	6	7	13	2	2	4
Ensemble	485	515	1 000	507	493	1 000

N U P T I A L I T E

Les données sur la nuptialité ont certes moins d'intérêt que celles sur la mortalité et la fécondité. On indiquera ici cependant quelques résultats notamment le taux brut annuel de nuptialité générale, sur lequel on ne disposait jusqu'à présent d'aucune précision en milieu rural africain. Il serait possible d'ailleurs d'établir des tables de nuptialité par année d'âge à partir des renseignements collectés ; mais des biais importants, dans la détermination de l'âge notamment, diminueraient leur valeur.

Taux bruts annuel de nuptialité générale : nombre annuel de mariages pour 1000 habitants.

	NIAKHAR	PAOS-KOTO
1963	11.9	6.7
1964	12.4	6.4
Ensemble	12.2	6.6

On remarquera la grande différence entre les deux zônes. Le taux calculé pour NIAKHAR concorde avec la situation matrimoniale des personnes recensées. Elle ne correspond pas pour l'autre zône.

Proportion de célibataires (p.100)

	NIAKHAR		PAOS-KOTO	
	H	F	H	F
15 - 19 ans	99	40	100	27
20 - 24	81	9	91	5
25 - 29	42	3	66	1
30 - 34	16	1	31	1

En ce qui concerne la polygamie, près des trois quarts des hommes mariés sont monogames et c'est vers l'âge de 60 ans, que les hommes ont en moyenne le plus d'épouses.

P O L Y G A M I E

Répartition de 100 hommes mariés selon le nombre d'épouses

Nombre d'épouse	NIAKHAR	PAOS-KOTO
1	74.3	72.4
2	21.4	20.8
3	3.3	5.4
4	1.0	1.4
	100.0	100.0

Nombre d'épouses pour 100 hommes selon l'age

A G E	NIAKHAR		PAOS - KOTO	
	hommes mariés	tous hommes	hommes mariés	tous hommes
15.19	100	1	100	0.4
20.24	102	19	105	9
25.29	106	59	102	33
30.34	112	90	110	71
35.39	124	105	119	100
40.44	135	121	136	120
45.49	136	123	150	134
50.54	146	131	155	136
55.59	152	132	163	145
60.64	159	137	168	153
65.70	153	134	163	143
70.74	136	117	165	139
75.80	150	125	150	130
80 +	136	103	116	100
Ensemble	131	84	163	79

F E C O N D I T E

Alors que le taux brut de natalité était trouvé plus élevé à PAOS KOTO, les taux de fécondité sont très voisins, 212 naissances vivantes pour 1000 femmes de 15 à 49 ans à PAOS-KOTO et 208 à NIAKHAR. Le taux est plus élevé que celui trouvé dans l'enquête de 1960-61 pour l'ensemble du Sénégal. (178 p. mille)

En cumulant les taux de fécondité actuelle, on obtient à l'âge de 50 ans, en moyenne 6.5 enfants dans l'enquête actuelle et seulement 5.4 dans celle de 1960 - 61, soit une différence d'un enfant.

La courbe selon l'âge est très voisine de celle obtenue avec la fécondité passée, c'est à dire le nombre moyen d'enfants nés vivants qu'ont eus les femmes recensées.

FECONDITE EFFECTIVE ACTUELLE - Pour mille femmes

Naissances vivantes survenues en 1963 et 1964 rapportées au nombre moyen de femmes de la période.

AGE	NIAKHAR	PAOS-KOTO	Ens. Sénégal 1960 - 1961
15 - 19	165	200	158
20 - 24	295	303	242
25 - 29	300	267	243
30 - 34	233	236	204
35 - 39	184	158	153
40 - 44	87	77	47
45 - 49	37	20	26
Ensemble	208	212	178

Comparaison des résultats obtenus au Sénégal par des enquêtes différentes (femmes 15 - 49 ans)

Observation suivie du Sine - Saloum	1963 - 64	NIAKHAR	208
		PAOS-KOTO	212
Sondages	1960 - 61	Ensemble Sénégal	178
		Sine Saloum	162
		Vallée	199
	1957	Vallée	184

FECONDITE ACTUELLE CUMMULEE PAR FEMME

AGE	NIAKHAR	PAOS-KOTO	Ens. Sénégal 1960 -61
20 ans	0.827	0.998	0.790
25	2.303	2.511	2.000
30	3.802	3.845	3.215
35	4.968	5.023	4.235
40	5.888	5.813	5.000
45	6.325	6.200	5.235
50	6.510	6.300	5.365

FECONDITE EFFECTIVE PASSEE : Nombre moyen de naissances vivantes par femmes

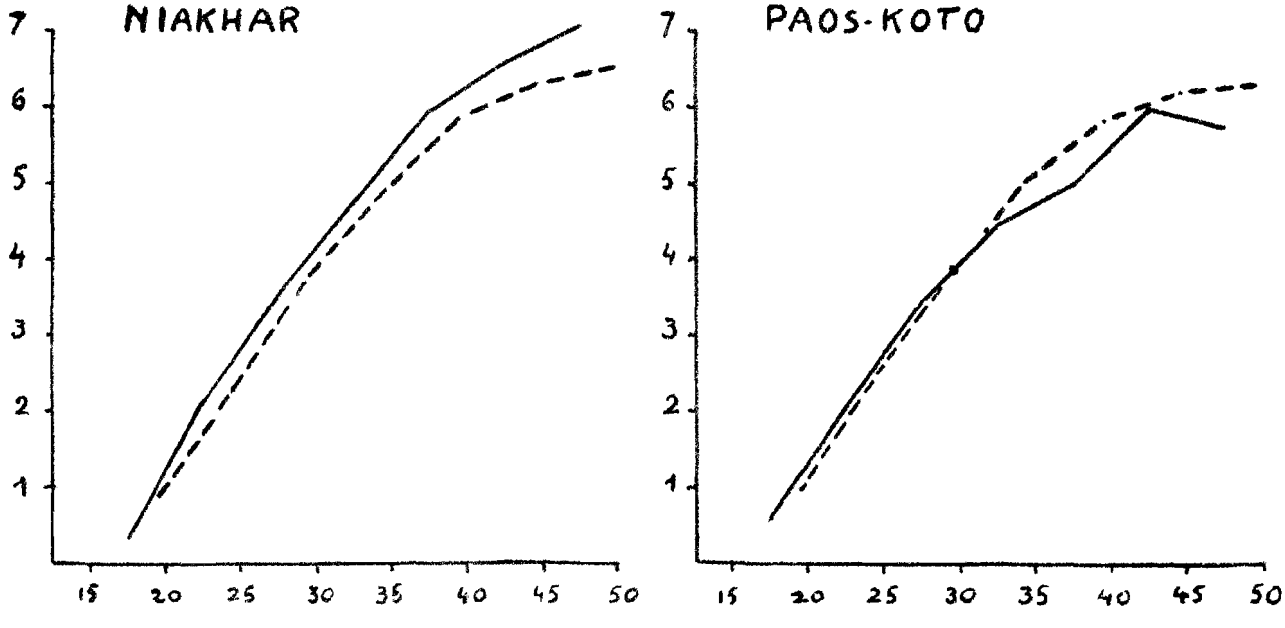
AGE	NIAKHAR (*)	PAOS-KOTO (*)	Ens. Sénégal 1960 - 61(* *)
15 - 19	0.36	0.56	0.49
20 - 24	2.10	2.00	1.68
25 - 29	3.52	3.43	2.84
30 - 34	4.75	4.42	3.86
35 - 39	5.94	5.02	4.52
40 - 44	6.56	6.00	4.95
45 - 49	7.09	5.83	5.41
Ensemble	3.90	3.51	2.95

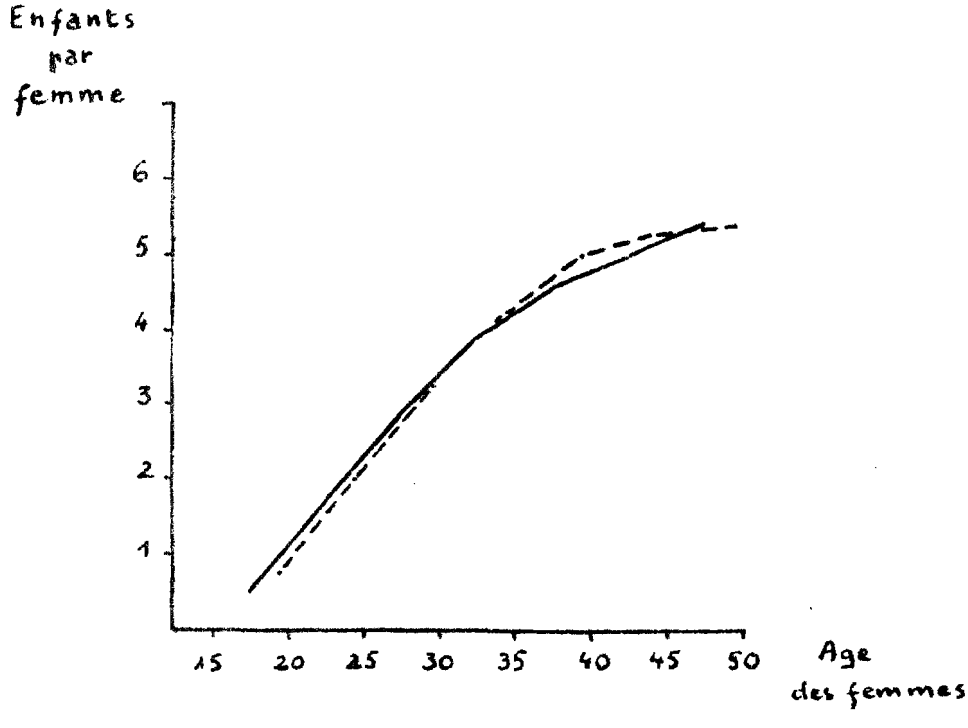
(*) Sondage dans un village sur quatre des zônes observées

(**) Louis VERRIERE. La population du Sénégal (aspects quantitatifs) Thèse Doctorat Sciences Economiques. Dakar 1965 (à paraitre)

Fécondité passée ——————

et fécondité actuelle cumulée - - - - -





Ensemble

SENEGAL

1960-61

M O R T A L I T E

Dans une même zône, les variations de mortalité entre 1963 et 1964 ont été peu importantes : de 34 à 35 pour mille à NIAKHAR, de 25 à 28 à PAOS-KOTO.

Soulignons les différences d'une zône à l'autre qu'on retrouve pendant ces deux années et d'autre part le niveau de mortalité plus élevé que dans l'enquête par interrogatoire rétrospectif réalisé au Sénégal en 1960-61 (19 p. 1 000)

Comme on le constate universellement, le taux brut de mortalité des hommes dépasse celui des femmes dans les deux zônes, 36.2 contre 32.9 à NIAKHAR, 27.3 contre 24.7 à PAOS-KOTO.

La mortalité infantile observée est plus forte à NIAKHAR, 176 décés de moins d'un an pour mille naissances vivantes qu'à PAOS-KOTO, 126 p. 1000.

Il en est de même pour la mortalité de 1 à 4 ans, 108 à NIAKHAR contre 75 pour mille enfants à PAOS-KOTO. La mortalité est particulièrement élevée de 1 à 2 ans.

Si le taux de mortalité à un an est encore affect' en 1964 par les erreurs sur l'effectif de moins d'un an dénombré en 1963, la proportion de décés ne l'est pas ; il s'agit en effet des décés dont les naissances en 1963 ont été systématiquement enregistrées. Or la proportion de décés de 1 an est plus élevée que celle des décés de 1 - 11 mois.

Dans les deux zônes plus de la moitié des décés de tous âges enregistrés concerne des enfants de moins de trois ans, et les deux tiers des enfants de moins de cinq ans.

La mortalité de 1 à 4 ans représente 42 % de la mortalité générale.

.../...

TAUX DE MORTALITE PAR AGE (p.1000 personnes de chaque groupe d'âge)

AGE	Ensemble 1963 - 1964 (Effectif moyen) NIAKHAR M	NIAKHAR F	NIAKHAR Ensemble	PAOS - KOTO M	PAOS - KOTO F	PAOS - KOTO Ensemble	1960-61 Ensemble Sénégal Ensemble
0 *	183.7	167.2	175.7	121.6	130.1	125.7	109.
1 - 4	109.4	106.1	107.7	77.0	71.6	74.3	41.9
5 - 9	8.2	10.3	9.2	10.1	11.6	10.8	6.6
10-19	4.9	4.5	4.7	3.7	4.5	4.2	3.1
20-29	5.9	7.3	6.7	5.6	4.1	4.7	4.8
30-39	6.9	9.5	8.3	9.5	6.8	8.1	6.0
40-49	14.0	10.1	11.9	11.6	7.7	9.9	8.0
50-59	25.7	15.4	20.3	25.4	20.6	23.6	18.0
60-69	39.6	30.4	34.9	40.8	18.0	31.7	21.9
70-79	71.2	79.7	75.5	59.6	50.0	54.7	41.6
80 et+	129.2	143.2	136.4	64.9	112.7	87.8	
Ensemble	36.2	32.9	34.5	27.3	24.7	26.0	18.9

TAUX DE MORTALITE DES ENFANTS DE MOINS DE 10 ANS.

AGE	NIAKHAR 1963	NIAKHAR 1964	PAOS KOTO 1963	PAOS KOTO 1964
0 *	156.8	197.3	103.2	151.7
1	180.0	136.8	113.7	142.2
2	162.7	119.4	87.4	127.8
3	60.5	77.5	46.8	54.4
4	52.9	30.8	28.1	16.4
5 - 9	9.6	8.6	10.6	10.6

MORTALITE PAR ROUGEOLE

	NIAKHAR 1963	NIAKHAR 1964	NIAKHAR 1965 **	NIAKHAR Ensemble 63 -64	PAOS KOTO 1963	PAOS KOTO 1964	PAOS KOTO 1965 **	PAOS KOTO Ensemble 63-64
Nomb. de décés par rougeole	140	34	(5)	174	38	34	(65)	72
Toutes causes	1 134	1 194	(126)	2 328	432	483	(147)	915
p.100 décés	12.3	2.8		7.5	8.8	7.0		7.9
Taux de mortal. par rougeole p.1000habitants	4.2	1.0		2.6	2.2	1.9		2.1

(*) Taux de mortalité infantile : décés rapportés aux naissances
(**) Début de l'année 1965

MORTALITE PROPORTIONNELLE p.100 Décés de tous âge

AGE	Observation suivie 1963 - 64		interrogatoire rétrospectif 1960 - 61			1957
	NIAKHAR	PAOS-KOTO	Ens. Sénégal rural	Sine Saloum	Vallée	Vallée (rural)
0 mois	5.9	8.1	14.3	17.5	13.6	16.8
1 - 11 mois	18.1	16.4	10.8	7.2	17.2	14.1
0 an	24.0	24.5	25.1	24.7	30.8	30.9
1 - 4	42.3	42.1	36.6	44.5	34.4	27.6
5 - 9	4.9	6.8				
10 - 19	2.1	2.3				
20 - 49	8.4	10.8				
50 et +	18.3	13.5				
Ensemble	100.0	100.0				

POURCENTAGE CUMMULE DES DECES DE 0 - 4 ANS

AGE	NIAKHAR			PAOS - KOTO		
	1963	1964	Ensemble	1963	1964	Ensemble
0	23.4	24.6	24.0	22.9	25.9	24.5
1	40.2	45.0	42.7	39.8	44.5	42.3
2	55.7	54.1	54.9	52.9	58.8	56.1
3	62.3	60.9	61.6	60.6	65.4	63.2
4	68.7	64.0	66.3	65.3	67.7	66.6

COMPARAISON AVEC QUELQUES PAYS

	DECES AVANT L'AGE DE : 1 an	5 ans
SENEGAL		
NIAKHAR 1963 - 64	24.0	66.3
PAOS-KOTO 1963 - 64	24.5	66.6
Ensemble : Senegal Rural 60-61	25.1	61.7
GUINEE 1954 - 55	31.2	48.6
COTE D'IVOIRE - BOUGOUANOU 1956	33.9	55.3
EGYPTE (*) 1936 - 45	24.4	52.5
MEXIQUE (*) 1936 - 45	24.0	47.5
INDE (*) 1936 - 42	23.8	42.4

(*) Mortalité foetale, mortalité des enfants du premier âge et mortalité des jeunes enfants - volume I - Statistiques. Nations Unies - New York 1954. (page 40)

Ces proportions sont en général plus élevées que dans l'enquête de 1960-61 dans l'ensemble du milieu rural sénégalais, et plus encore que les proportions publiées pour d'autres pays comme l'Egypte, le Mexique, l'Inde vers 1940.

Les tables de mortalité seront calculées seulement à la fin de l'observation prévue sur trois années consécutives, en particulier pour les générations dont on aura enregistré les naissances, 1963 - 64 - 65 et qui permettront un calcul plus fidèle des quotients de mortalité.

En ce qui concerne les causes de mortalité, les affections comme le paludisme et les diarrhées infectieuses sur un terrain de mal-nutrition vers l'époque du sevrage, constituent sans doute les facteurs les plus importants de mortalité chez les jeunes enfants ; la rougeole apparait aussi, bien qu'à un moindre degré, comme une cause importante, de l'ordre de 8 % de la mortalité générale.

M I G R A T I O N S

Les changements de domicile des résidents ont été enregistrés. On n'a pas tenu compte de simples absences, ni à l'inverse des personnes de passage dans les concessions. On a considéré seulement les nouvelles installations supposées définitives.

Bien qu'on ne dispose pas de données quantitatives comparables en zône rurale africaine, il semble que la mobilité de la population soit relativement importante : environ 10 % de la population change de domicile pendant l'année observée, mobilité plus grande à PAOS KOTO qu'à NIAKHAR.

Ces changements de domicile se situent à peu près à parts égales à l'intérieur et à l'extérieur des deux zônes observées. Il va de soi que plus la zône d'observation est grande, en superficie et en effectif, plus la part des migrations internes risque de s'accroître.

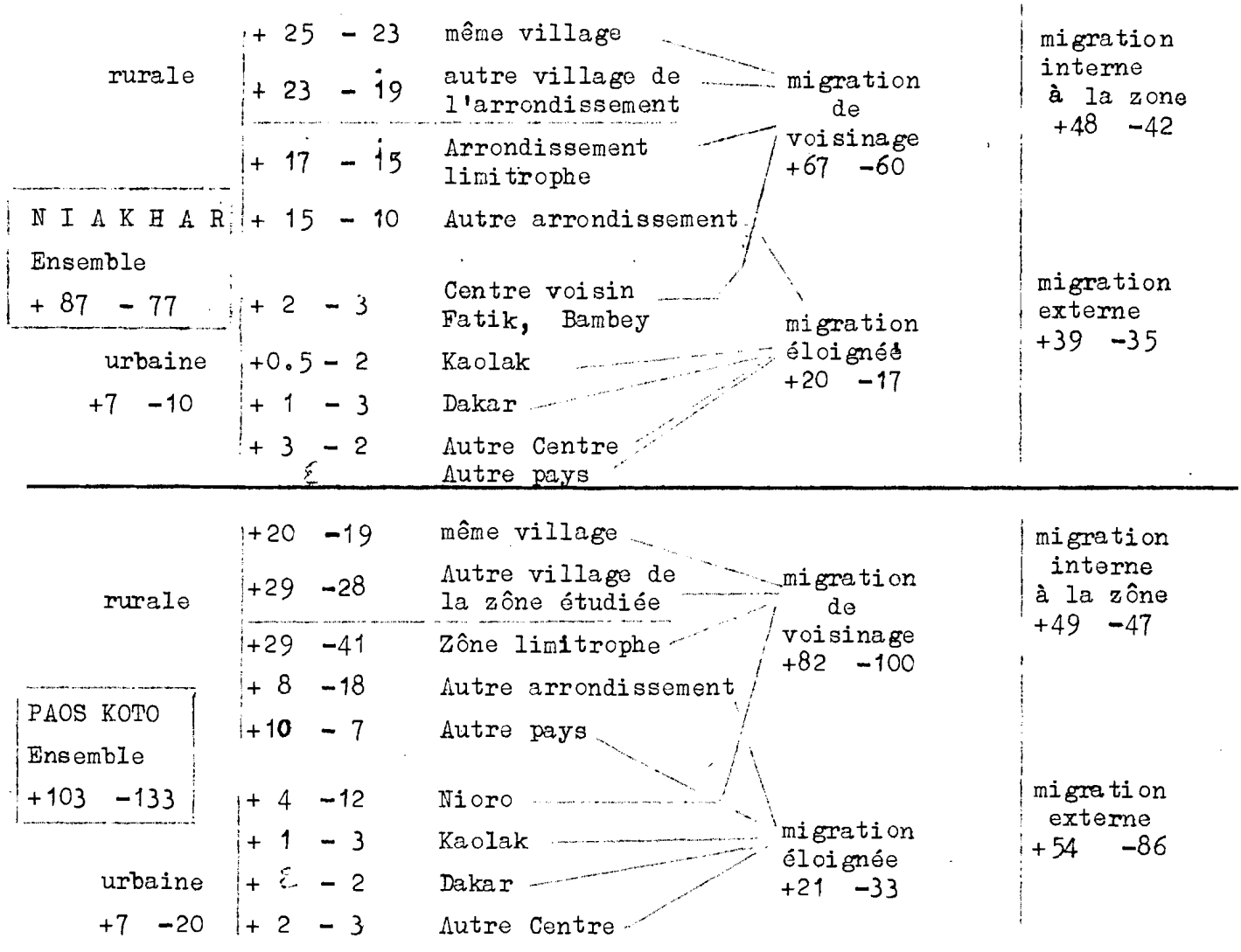
Dans une enquête de ce genre, la distinction entre migrations internes et externes à la zône est destinée à mettre à jour l'effectif de l'univers étudié, permettant ainsi de mieux préciser certaines caractéristiques démographiques, en particulier les taux d'accroissement.

Pour d'autres raisons, il est intéressant de préciser les flux migratoires soit dans le voisinage, soit vers un horizon plus éloigné. Les migrations de voisinage sont au moins trois fois plus importantes en effectif que les autres. Mais si un centre urbain est proche de la zône observée, elles peuvent englober des mouvements d'une autre nature.

En effet, les mouvements entre ville et campagne constituent un autre aspect des migrations. Ils se soldent par un retrait de 1.3 % de la population de PAOS KOTO vers les Centres et seulement de 0.3 % de la population de NIAKHAR.

M I G R A T I O N S

Année 1964 : Taux pour 1000 résidents au début de l'année.
Immigrés : +, lieu de provenance
Emigrés : -, lieu de destination.



C O M M E N T A I R E S

Devant les résultats d'enquêtes démographiques qui se fondent sur un dialogue entrel'enquêteur et les habitants, on est amené à se demander quelle est, dans les données recueillies, la part de l'erreur d'observation (en dehors de l'erreur liée au sondage) ou dans quelle mesure les taux calculés correspondent à la réalité du moment, et d'autre part, quels facteurs pourraient expliquer les faits constatés.

L'observation

En ce qui concerne la méthode, il est possible en effet que les résultats soient biaisés par exemple, parce que l'habitant donne des renseignements erronés soit volontairement, soit par défaut de mémoire, ou parce que les questions sont posés de façon imprécise.

L'observation suivie qui fait l'objet de ce rapport présente sur ce point certains avantages sur la plupart des enquêtes démographiques entreprises jusqu'à présent en Afrique au Sud du Sahara.

Les erreurs volontaires sont sans doute très réduites par le fait que les contacts entre les enquêteurs et la population sont régulièrement répétés, estompant ainsi les préventions habituelles.

Les erreurs possibles de mémoire, en dehors des difficultés habituelles pour situer un âge, sont pratiquement limitées à certains décés d'enfants nés entre deux visites, et à la date des divers évènements (naissances, décés, mariages, migrations) survenus dans cet intervalle.

On a essayé de réduire en partie les omissions dans les déclarations d'enfants décédés en bas âge par l'enregistrement des grossesses visibles ou déclarées et enquête ultérieure sur leur devenir.

Le fait qu'un fichier de population ait été établi pour chaque individu à une date donnée permet de disposer d'une référence sûre quant à l'existence d'un individu en une résidence déterminée et par conséquent

de ne pas omettre le décés ou le changement de domicile d'une personne inscrite sur le fichier. On peut dire qu'au delà de l'âge d'un an tous les décés sont relevés. D'autre part, on vérifie que les personnes du fichier déclarées émigré dans la zône ont bien été enregistrées comme immigré à leur lieu de destination. Les omissions possibles seraient limitées au personnes venant de l'extérieur de la zône.

Il sera possible de redresser d'autres biais en analysant les données de façon plus approfondie (*) et aussi en précisant certaines notions.

Les données seront analysées à l'issu des trois années d'observation, notamment :

- la comparaison des tables de mortalité avec la pyramide d'âge,
- la correction du mois de l'évènement en fonction du délai rétrospectif et des variations saisonnières,
- la comparaison entre la fécondité actuelle et passée
- le rapport de masculinité à la naissance, etc...

Notons que le rapport de masculinité à la naissance est voisin de 107 dans les deux zônes. Relativement élevé, il concorde cependant avec les chiffres habituellement cités, alors que les autres enquêtes rétrospectives donnent un rapport de masculinité au dessous de 100.

(*) R.K. SOM - Les erreurs et distorsions non dues au sondage dans les enquêtes démographiques rétrospectives.

Commission Economique pour l'Afrique - Cycle d'études sur les statistiques d'Etat-Civil - ADDIS ABEBA - 1964 (E.CN. 14/ CAS.4 / VS.3)

D'autre part, certaines notions mériteraient d'être approfondies dès la prochaine campagne.

Sur les mariages :

Il serait nécessaire de savoir d'où provient le faible taux de nuptialité enregistré à PAOS KOTO (6p. 1000), et d'étudier en même temps les aspects sociologiques.

Sur les migrations :

Vérifier sur le terrain dans quelle mesure la définition qu'on a donné aux changements de domicile détermine les taux apparemment élevés de migration et également les motivations de ces migrations.

Sur la fécondité :

L'étude des intervalles entre deux naissaices successives (intergénésique) et de l'intervalle entre le premier mariage et la première naissance (protogénésique) fournit les données les plus précises sur la fécondité, ainsi que sur les relations réciproques entre fécondité et mortalité infantile. Il n'a pu être étudié jusqu'à présent en Afrique.

L'étude basée sur des questions rétrospectives, n'est pas fidèle, les réponses étant souvent stéréotypées. En revanche, l'observation suivie fondée sur la constatation des faits offrirait l'occasion de préciser ces points importants. Il suffirait de suivre le devenir des femmes dont on a enregistré un premier mariage ou un accouchement.

Sur la mortalité :

Cette opération permettrait en même temps de suivre le devenir des enfants dont la naissance a été enregistrée. Ce sont les seuls pour lesquels l'âge est connu de façon précise ; or jusqu'à présent, la connaissance de la mortalité des jeunes enfants par année d'âge est rendue difficile par l'imprécision sur l'âge. Les tables de mortalité sont surtout déterminées par les taux calculés pour les premières années. Il serait donc intéressant de suivre jusqu'à l'âge de cinq ans les enfants dont la naissance aura été enregistrée pendant les trois années de la présente enquête.

Les conclusions qui seront tirées de l'analyse et des observations complémentaires auront un intérêt méthodologique pour les enquêtes ultérieures en Afrique. Cependant, on peutdéjà constater des différences avec les résultats obtenus par d'autres méthodes, strictement rétrospectives. L'enquête de 1960 - 61 réalisée de cette façon sur un échantillon de villagesde l'ensemble du Sénégal, avait donné les résultats suivants en milieu rural.

	SIRÈ SALOUM	ENSEMBLE SENEGAL
Natalité	41.1	43.2
Mortalité	19.5	18.7
Accroissement naturel	21.6	24.5

Si on considère que la fécondité rurale est relativement stable pendant la période actuelle, il est vraisemblable que dans cette enquête rétrospective des omissions de naissances ont entrainé des taux de natalité inférieurs à la réalité.

En ce qui concerne l'observation des décés dans la même enquête on peut supposer qu'aux omissions d'enfants nés et décédés dans les 12 mois précédant le recensement-qui n'affectent guère le calcul du taux d'accroissement naturel-s'ajoutent des omissions de décés de personnes nées avant cette période. Dans ce cas, le taux de mortalité étant plus fortement sous estimé que le taux de natalité, il s'ensuivrait que le taux d'accroissement naturel serait sur-estimé.

Cette conclusion n'est pas négligeable puisqu'on fonde, dans une certaine mesure, les plans des développement économiques sur les hypothèses de croissance démographique.

En ce qui concerne la mortalité des jeunes enfants, on a vu également les différences importantes entre les résultats de l'enquête actuelle et les chiffres cités dans d'autres pays comme l'Inde et l'Egypte vers 1940. Il n'est pas impossible que dans ces pays l'enregistrement des décés à ces âges ait été incomplet.

Dans les pays où les déclarations de décés ne sont pas systématiques il est vraisemblable que le nombre de décés enregistrés pendant une période donnée augmentarait avec la précision de l'observation.

Les taux de mortalité apparemment élevés calculés pour l'enquête actuelle du Sine Saloum, notamment si on les compare avec l'enquête de 1960-61, ne signifient p s une mortalité qui augmente mais sans doute une meilleure observation des faits.

D'ailleurs dans les Centres urbains du Sénégal comme DAKAR, où l'enregistrement des décés est complet, on observe depuis plusieurs années une baisse rapide de la mortalité

Un phénomène se précise également, la recrudescence de la mortalité à la fin de la première année de l'enfant et pendant sa deuxième année pour redescendre ensuite selon la courbe habituelle.

Ceci est confirmé par les observations systématiques de SATGE à Khombole (Sénégal) et de MAC GREGOR en Gambie, qui lui donnent une explication médicale.

Le pic de mortalité avait déjà été constaté (*) dans plusieurs enquêtes réalisées en Afrique de l'Ouest. Mais l'imprecision sur la détermination de l'âge entrainait une apparition plus tardive et tendait à l'aplatir.

On ne le retrouve pas dans la table de DUVILLARD "qui est censée représenter la mortalité française moyenne au 18è siècle". (**) Si c'est un phénomène propre à l'Ouest africain, on s'expliquerait l'écart observé avec les autres pays cités, pour la mortalité avant l'âge de 5 ans.

En tout état de cause, il serait utile que les données habituellement publiées globalement pour le groupe de 1 à 4 ans, soient détaillées par année d'âge, au moins dans les pays tropicaux.

(*) CANTRELLE P. - NDOYE Th.- l'état de santé de la population - Mission Socio-Economique du fleuve Sénégal (MISOES) - Documents de travail - DAKAR 1959.

(**) PRESSAT R. - L'analyse démographique - P.U.F.- PARIS 1961 -p.265.

PROBLEMES LOCAUX

Les caractéristiques démographiques particulières aux deux zônes correspondent à des situations différentes déterminées par des conditions géographiques et socio-économiques propres.

On pouvait penser que le Sine (NIAKHAR) laissait émigrer l'excédent de population et que des régions comme le Saloum (PAOS KOTO) accueillaient cet excédent. Or, sous réserve des erreurs d'observations évoquées plus haut, l'accroissement migratoire calculé va à l'encontre de cette hypothèse.

Dans la zône du Sine, la répartition par âge de la population est conforme à celle observée habituellement en milieu rural, ainsi que le nombre de femmes plus élevé que celui des hommes. Malgré la fécondité élevée, la mortalité importante détermine un taux d'accroissement naturel, moins élevé qu'on pouvait le supposer.

Le nombre d'immigrés provenant de l'extérieur de la zône est un peu plus élevé que celui des émigrés vers l'extérieur. Il s'agit peut-être d'un phénomène local et passager mais, qui s'ajoute à l'accroissement naturel et augmente d'autant l'accroissement global.

Il apparait que l'excédent des naissances sur les décés est absorbé sur place. Si cette tendance persiste, la densité dépassant déjà 80 habitants au Km^2, va encore s'élever. Dans ce cas, si la production n'augmentait pas au même rythme que la population, le revenu moyen des habitants tendrait à diminuer, ce qui devrait déterminer une fraction de la population à émigrer.

Toutes les terres cultivables étant semble-t-il occupées (en tenant compte des rotationsde jachère) l'augmentation de la production ne pourrait se faire que par utilisation d'engrais permettant la diminution des jachères.

Schématiquement, à une augmentation de la production peut coïncider :

- soit un excédent de population qui continuerait à se fixer sur place au cours des prochaines années, auquel cas le revenu pourrait rester approximativement le même,

- soit un départ de l'excédent vers d'autres régions où des superficies cultivables sont disponibles ; dans ce cas le revenu de la population restée sur place pourrait augmenter, étant entendu que l'accroissement de la production ne serait pas dû uniquement à l'accroissement de la main d'oeuvre disponible.

Il est possible que la période actuelle corresponde à une évolution rapide sur le plan des techniques de production. Il serait donc particulièrement intéressant de poursuivre dans le temps l'étude des terroirs de cette zône, et d'estimer jusqu'à quel point la densité peut continuer à s'élever compte tenu des moyens de production envisageables.

La zône du Saloum (PAOS KOTO) montre une situation très différente. La structure de la population plus jeune, le nombre d'hommes plus élevé que celui des femmes, évoquent un apport relativement récent de population et dans une certaine mesure une colonisation de terres neuves, comme semble le confirmer la création récente d'un certain nombre de villages.

Pour la période observée, l'accroissement naturel est plus élevé que dans la zône du Sine en raison d'une natalité plus élevée -la fécondité restant cependant au même niveau qu'en pays Serre- et d'une mortalité plus basse.

La densité (36 habitants au km^2) est au moins deux fois plus faible que dans le Sine. Mais le solde migratoire observé pendant les années 1963 et 1964 est négatif. Peut-être s'agit-il également d'un phénomène localisé, récent et temporaire, et qui expliquerait en partie le faible taux de nuptialité observé.

Il est confirmé par d'autres sources que les navétanes(*) dont certains ont pu être inscrits à tort comme résidents, sont partis plus nombreux qu'ils ne sont revenus depuis deux ans. Peut-être aussi certains exploitants récents (sentianes) sont-ils repartis vers des terres reposées, situées en dehors de la zône.

(*) migrants saisonniers

Dans tous les cas des étude de terroirs comme celles projetées par le deuxième plan quadriennal de développement du Sénégal, joignant les aspects socio-économiques aux facteurs pédo-agronomiques permettraient de répondre à ces questions.

On notera d'autre part l'intérêt d'une étude quantitative des migrations pour apporter des éléments à l'élaboration d'une politique dans ce domaine.

IV A N N E X E

DONNEES BRUTES

POPULATION RESIDENTE

REPARTITION PAR SEXE ET AGE

N I A K H A R

AGE	1 - 1 - 1963			1 - 1 - 1964			1 - 1 - 1965		
	M	F	Ensemble	M	F	Ensemble	M	F	Ensembl
0	613	555	1.168	755	720	1 475	673	628	1.301
1	617	625	1.242	462	418	880	600	571	1.171
2	532	571	1 103	535	525	1 060	415	350	765
3	709	712	1 421	504	552	1 056	519	514	1 033
4	675	685	1 360	688	672	1 360	496	544	1 040
0- 4	3 146	3 148	6 294	2 944	2 887	5 831	2 703	2 607	5 310
5- 9	2 951	2 778	5 729	3 241	3 065	6 306	3 292	3 223	6 515
10-14	1 446	1 295	2 741	1 591	1 386	2 977	1 947	1 608	3 555
15-19	921	1 226	2 147	979	1 167	2 146	1 014	1 152	2 166
20-24	1 070	1 391	2 461	1 001	1 437	2 438	1 023	1 454	2 477
25-29	1 143	1 420	2 563	1 217	1 507	2 724	1 200	1 486	2 686
30-34	861	1 029	1 890	878	1 038	1 916	1 010	1 188	2 198
35-39	890	1 026	1 916	892	1 024	1 916	852	946	1 798
40-44	613	705	1 318	658	827	1 485	767	887	1 654
45-49	634	761	1 395	648	680	1 328	560	616	1 176
50-54	456	552	1 008	463	581	1 044	554	689	1 243
55-59	459	431	890	466	425	891	402	404	806
60-64	438	495	933	358	415	773	431	449	880
65-69	306	295	601	375	388	763	340	373	713
70-74	212	218	430	226	244	470	250	265	515
75-79	124	147	271	127	136	263	116	98	214
80-84	118	112	230	106	113	219	105	140	245
85-89	59	55	111	54	46	100	52	41	93
90et +	60	73	133	67	69	136	58	61	119
Ens.	15.904	17.157	33.061	16.291	17.435	33.726	16.676	17.687	34.363

POPULATION RESIDENTE

REPARTITION PAR SEXE ET AGE

P A O S - K O T O

AGE	1 - 1 - 1963			1 - 1 - 1964			1 - 1 - 1965		
	M	F	Ens.	M	F	Ens.	M	F	Ensemb.
0	383	371	754	440	409	849	386	353	739
1	366	337	703	284	278	562	372	331	703
2	329	344	673	331	278	609	229	242	471
3	401	383	784	297	328	625	294	256	550
4	321	355	676	385	363	748	285	308	593
0- 4	1 800	1 790	3 590	1 737	1 656	3 393	1 566	1 490	3 056
5- 9	1 421	1 264	2 685	1 535	1 429	2 964	1 564	1 494	3 058
10-14	730	550	1 280	824	587	1 411	949	677	1 626
15-19	519	597	1 116	503	574	1 077	489	540	1 029
20-24	638	793	1 431	521	735	1 256	518	724	1 242
25-29	732	1 002	1 734	667	997	1 664	621	928	1 549
30-34	652	644	1 296	629	669	1 298	648	748	1 396
35-39	603	586	1 189	572	572	1 144	519	528	1 047
40-44	462	340	802	468	386	854	473	409	882
45-49	423	299	722	400	284	684	370	247	617
50-54	330	179	509	301	178	479	339	230	569
55-59	265	151	416	278	137	415	248	120	368
60-64	188	114	302	186	125	311	201	134	335
65-69	142	104	246	134	92	226	130	92	222
70-74	89	92	181	98	105	203	95	97	192
75-79	47	50	97	44	58	102	54	61	115
80-84	25	22	47	22	21	43	25	24	49
85-89	8	7	15	9	3	12	9	3	12
90et +	4	7	11	5	8	13	6	8	14
Ens.	9 078	8 591	17 669	8 933	8 616	17 549	8 824	8 554	17 378

MARIAGES survenus dans l'année selon l'âge dela femme et le rang de mariage.

	NIAKHAR						PAOS KOTO					
	1963		1964		Ensemble		1963		1964		Ensemble	
	1°	TOUS	1°	TOUS	1°	TOUS	1°	TOUS	1°	TOUS	1°	TOUS
15 - 19	239	250	231	242	470	492	71	77	63	69	134	146
20 - 24	38	70	42	62	80	132	14	20	3	13	17	33
25 - 29	7	39	15	43	22	82	4	12	1	7	5	19
30 - 34	-	27	2	25	2	52	-	5	-	6	-	11
35 - 39	-	8	3	21	3	29	-	4	-	8	-	12
40 - 45	-	4	-	18	-	22	-	1	-	3	-	4
45 - 49	-	1	-	11	-	12	-	-	-	6	-	6
Ensemble	284	399	293	422	577	821	89	119	67	112	156	231

SITUATION MATRIMONIALE (au recensement initial)

NIAKHAR

AGE	HOMMES								FEMMES				
	célibat	mariés : nombre de femmes 1	2	3	4	Veufs	Divorcés	ensemb.	célib.	mariées	veuves	divorc.	ens.
15-19	900	5	-	-	-	-	1	906	462	685	3	14	1 164
20-24	833	189	3	-	-	4	5	1 034	126	1 253	10	34	1 423
25-29	461	580	34	1	-	3	30	1 109	39	1 308	19	46	1 412
30-34	135	607	80	1	-	4	31	858	15	958	16	39	1 028
35-39	95	583	155	9	2	4	36	884	7	954	33	38	1 032
40-44	32	381	145	16	5	3	29	611	3	625	44	39	711
45-49	22	399	149	22	5	11	27	635	6	610	106	40	762
50-54	15	257	119	28	4	10	20	453	1	380	115	43	539
55-59	10	229	129	24	8	11	37	448	3	258	152	20	433
60-64	6	216	120	39	9	20	34	444	4	203	270	20	497
65-69	3	158	83	19	7	18	18	306	6	100	177	2	285
70-74	1	128	41	7	3	18	10	208	6	50	156	6	218
75-79	-	66	27	6	4	14	6	123	1	14	124	3	142
80 +	6	123	47	4	3	36	16	235	4	17	215	6	242
Ensemble	2 519	3 921	1 132	176	50	156	300	8 254	683	7 415	1 440	350	9 888

SITUATION MATRIMONIALE (au recensement initial) PAOS KOTO

AGE	HOMMES								FEMMES				
	célibat	mariés : nombre de femmes				Veufs	Divorc	ensemb.	Célib.	Mariées	Veuves	Divorc.	ensemb
		1	2	3	4								
15-19	500	2	-	-	-	-	-	502	154	402	4	4	564
20-24	620	53	3	-	-	1	1	678	39	753	1	9	802
25-29	517	242	9	1	1	6	4	780	14	1007	3	7	1 031
30-34	216	400	40	2	-	7	22	687	6	627	2	12	647
35-39	81	430	86	7	-	3	19	626	4	565	3	7	579
40-44	38	291	118	17	1	3	19	487	1	318	9	11	339
45-49	20	234	109	29	7	4	20	423	-	259	26	10	295
50-54	22	180	91	24	9	3	16	345	-	135	32	9	176
55-59	14	134	65	33	6	4	10	266	-	87	47	3	137
60-64	4	97	47	19	11	9	4	191	-	47	67	3	117
65-69	6	73	35	17	4	2	10	147	2	21	71	1	95
70-74	-	43	17	13	2	12	2	89	1	15	71	2	89
75-79	2	23	14	3	-	3	1	46	-	3	40	3	46
80 +	-	24	6	1	1	4	1	37		2	36	2	40
Ensemble	2 040	2 226	640	166	42	61	129	5 304	714	4 258	412	83	5 467

NAISSANCES VIVANTES SURVENUES DANS L'ANNEE :

AGE DE LA MERE	NIAKHAR			PAOS KOTO		
	1963	1964	Ensemble	1963	1964	Ensemble
15 - 19	223	170	393	128	99	227
20 - 24	446	394	840	247	212	459
25 - 29	477	394	871	279	236	515
30 - 34	255	262	517	162	166	328
35 - 39	186	177	363	95	81	176
40 - 44	74	65	139	33	25	58
45 - 49	28	23	51	6	5	11
Ensemble	1 689	1 485	3 174	950	824	1 774
dont garçons	876	768	1 644	498	423	921
et filles	814	717	1 531	452	401	853

NOMBRE DE NAISSANCES VIVANTES QU'ONT EU LES FEMMES RECENSEES AU COURS DE LEUR EXISTENCE.

AGE DE LA FEMME	NIAKHAR		PAOS KOTO	
	Nomb. total d'enfants	Nombre de femmes	Nombre total d'enfants	nombre de femmes
15 - 19	108	298	91	163
20 - 24	601	286	368	184
25 - 29	1 074	305	924	269
30 - 34	1 310	276	857	194
35 - 39	1 433	241	728	145
40 - 44	1 273	194	636	105
45 - 49	972	137	303	52
Ensemble	6 771	1 737	3 907	1 113

NOMBRE DE DECES SELON LE SEXE ET L'AGE — N I A K H A R

AGE	1963			1964			ENSEMBLE		
	M	F	ensemble	M	F	ensemble	M	F	ensemb.
0 mois	38	28	66	36	35	71	74	63	137
1-11ms.	106	93	199	122	100	222	228	193	421
- 1 an	144	121	265	158	135	293	302	256	558
1	105	86	191	118	125	243	223	211	434
2	86	90	176	62	47	109	148	137	285
3	41	34	75	39	42	81	80	76	156
4	30	42	72	18	19	37	48	61	109
1- 4	262	252	514	237	233	470	499	485	984
5- 9	22	36	58	29	26	55	51	62	113
10-14	8	6	14	9	6	15	17	12	29
15-19	4	6	10	5	6	11	9	12	21
20-24	8	5	13	6	15	21	14	20	34
25-29	2	6	8	10	16	26	12	22	34
20-34	5	10	15	10	10	20	15	20	35
35-39	5	7	12	5	13	18	10	20	30
40-44	9	4	13	11	12	23	20	16	36
45-49	9	5	14	7	9	16	16	14	30
50-54	11	10	21	11	14	25	22	24	46
55-59	11	4	15	15	4	19	26	8	34
60-64	9	6	15	17	10	27	26	16	42
65-69	20	20	40	14	13	27	34	33	67
70-74	14	15	29	16	17	33	30	32	62
75-79	10	8	18	10	18	28	20	26	46
80-84	10	13	23	8	12	20	18	25	43
85-89	7	8	15	14	3	17	21	11	32
90 et +	6	16	22	13	17	30	19	33	52
Ensemb.	576	558	1.134	605	589	1.194	1.181	1.147	2.328

NOMBRE DE DECES SELON LE SEXE ET L'AGE

PAOS KOTO

AGE	1963			1964			ENSEMBLE		
	M	F	ensemble	M	F	ensemble	M	F	ensemb
0 mois	21	17	38	16	20	36	37	37	74
1-11mois	31	29	60	44	45	89	75	74	149
-1 an	52	46	98	60	65	125	112	111	223
1 an	37	35	72	45	45	90	82	80	162
2	24	32	56	43	26	69	67	58	125
3	17	16	33	18	14	32	35	30	65
4	10	10	20	6	5	11	16	15	31
1- 4	88	93	181	112	88	202	200	183	383
5- 9	13	17	30	17	15	32	30	32	62
10-14	4	2	6	2	3	5	6	5	11
15-19	3	3	6	1	3	4	4	6	10
20-24	2	3	5	2	4	6	4	7	11
25-29	7	3	10	3	4	7	10	7	17
30-34	5	2	7	1	4	5	6	6	12
35-39	7	6	13	10	5	15	17	11	28
40-44	9	4	13	4	2	6	13	6	19
45-49	2	2	4	5	2	7	7	4	11
50-54	7	2	9	6	5	11	13	7	20
55-59	8	5	13	9	2	11	17	7	24
60-64	3	2	5	9	2	11	12	4	16
65-69	7	2	9	8	2	10	15	4	19
70-74	4	4	8	7	4	11	11	8	19
75-79	2	2	4	4	5	9	6	7	13
80-84	3	2	5	1	3	4	4	5	9
85-89	-	2	2	1	1	2	1	3	4
90 et +	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ensemble	226	202	428	262	221	483	488	423	911

O. R. S. T. O. M.

DIRECTION GENERALE
24, rue Bayard - PARIS 8ème

SERVICES CENTRAUX DE DOCUMENTATION
70 - 74, route d'Aulnay - BONDY (Seine)

CENTRE ORSTOM de DAKAR-HANN
B.P. 1386 - DAKAR (Sénégal)