

M1
MS

DN 2635

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

(E S A M)

PLAN DE SONDAGE

Chris SCOTT (Consultant)
Momar B. SYLLA (Chef du projet ESAM)

Fév - Mars 1989

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

PLAN DE SONDAGE

1. OBJECTIFS ET CONTRAINTES

On s'est donné comme objectif principal la construction d'un échantillon probabiliste, efficace, représentatif de l'ensemble des ménages du Sénégal et de taille qui correspondrait au travail que peuvent accomplir 11 équipes de 3 enquêteurs dans une année.

Deux échantillons annexes devront être également construits correspondant aux opérations Cycle test et Enquête longitudinale (à définir au paragraphe 3).

En ce qui concerne l'enquête principale, le plan de sondage doit respecter un certain nombre de contraintes déterminées surtout pour les exigences du travail de terrain. Celles-ci ont été définies dans un document intitulé :

"ESAM - Note préliminaire sur le plan d'enquête (1ère année)". Les points principaux sont les suivants :

- 1- Vu le caractère plus hétérogène du milieu urbain on appliquera un taux de sondage deux fois plus élevé en milieu urbain qu'en milieu rural.
- 2- L'année de l'enquête sera divisée en 11 cycles de 33 jours. Chacune des 11 équipes travaillera sur le terrain pendant 10 cycles. Le cycle de repos étant différent pour chaque équipe, il en résulte qu'à tout moment de l'année, 10 équipes seront sur le terrain.
- 3- Lors d'un cycle donné l'équipe restera à un endroit donné où chaque enquêteur s'occupera de 15 ménages.
- 4- Quelques jours avant la fin de chaque cycle un des enquêteurs de l'équipe (celui appelé "enquêteur de réserve") sera transporté dans la zone désignée pour le cycle suivant afin d'y effectuer le dénombrement des ménages. La liste des chefs de ménage qu'il établira ainsi servira de base de sondage pour le tirage de l'échantillon de ménages en vue du cycle suivant.

A partir de ces contraintes on peut déjà déterminer la taille totale de l'échantillon. Pour chaque cycle nous avons 10 équipes qui travaillent sur le terrain. (sans compter les enquêteurs de réserve). Comme chaque enquêteur s'occupe de 15 ménages durant chaque cycle, nous avons 300 ménages enquêtés par cycle. L'année étant composée de 11 cycles, l'échantillon total sera de 3300 ménages.

2. ECHANTILLONNAGE : ENQUETE PRINCIPALE

Il s'agit ici de traduire ces différentes contraintes en un en plan précis. On étudiera successivement :

- La base de sondage
- La structure de l'échantillon

- La stratification.
- Les probabilités de tirage
- L'affectation des équipes
- L'affectation des cycles

2.1 La base de sondage

En cherchant une base de sondage ^{aé}rolaire pour l'échantillon, le choix tombe de toute évidence sur les districts de recensement (DR). Ceux-ci conviennent à tous les points de vue. Ils sont bien connus et clairement délimités sur les cartes récemment établies. Leurs tailles sont connues à partir d'un recensement récent (Mai 1988) : elles sont d'ailleurs de tailles modestes en moyenne et pas trop variables (généralement entre 50 et 300 ménages avec une moyenne proche de 100).

Malgré les avantages remarquables de ces unités au niveau de l'échantillonnage ^{aé}rolaire nous avons estimé prudent d'écarter la liste des ménages recensés comme base de sondage au 2^{ème} degré. Au moment où l'enquête débutera ces listes seront âgées déjà de plus de 1 an et demi. Beaucoup de choses peuvent changer dans un tel intervalle de temps : les gens déménagent, les maisons se construisent, les ménages se constituent ou disparaissent, les villages ou quartiers sont lotissés. Enfin le recensement même a été entrepris par des équipes moins bien formées que celles de l'enquête et serait normalement plus susceptible d'erreurs. Pour toutes ces raisons nous avons préféré insister sur une opération spéciale de dénombrement effectuée dans le cadre de l'enquête même. La présence d'un enquêteur de réserve dans chaque équipe semble offrir la possibilité d'établir une liste de ménages complètement à jour en appliquant la procédure décrite au paragraphe 1.4

2.2 Structure de l'échantillon

Afin de permettre au contrôleur et à l'enquêteur de réserve de surveiller et d'appuyer les deux enquêteurs, il semble impératif que ces derniers soient affectés au même DR, au moins en milieu rural. En milieu urbain par contre, il suffit d'insister sur le fait que les 2 enquêteurs travaillent dans la même ville. (Annexe 2).

Du point de vue de l'efficacité du sondage on a intérêt à disperser l'échantillon autant que possible mais sans nuire à la qualité de la supervision.

Nous avons adopté le principe suivant :

En milieu rural : Un seul DR par équipe et par cycle.

30 ménages à tirer dans le DR.

En milieu urbain : Deux DR par équipes et par cycle tirés dans la même ville

15 ménages à tirer dans le DR

Enfin, il nous a paru inutile d'introduire des degrés de sondage autre que le DR et le ménage. Comme chaque

degré de sondage augmente l'erreur d'échantillonnage nous nous sommes fixés sur un plan de sondage à deux degrés

2.3 La stratification

Une première stratification s'impose au niveau de la dichotomie urbain/rural car nous proposons un taux de sondage deux fois plus élevé pour la zone urbaine. Est-ce qu'on prévoit une stratification plus poussée à l'intérieur de ces grandes strates? La multiplicité des variables de l'enquête ainsi que des objectifs semblent exclure l'adoption d'un plan de stratification très élaboré. Nous nous sommes proposés donc de nous limiter à la stratification implicite qui résulte du sondage systématique (c'est à dire tirage à intervalle fixe ~~dans~~ dans une liste ordonnée). Nous avons donc commandé un listing des DR du recensement classés d'abord par région (10 régions) selon urbain/rural, ensuite par département (cas urbain) selon la commune et la ville ou bien (cas rural) selon l'arrondissement et la communauté rurale. L'ordre de parution des unités dans la liste serait celui du recensement, celui-ci étant approximativement basé sur la contiguïté géographique à chaque niveau.

2.4 Les probabilités de tirage

L'échantillonnage suit une méthodologie classique qui permet de tirer un nombre de ménages constant par enquêteur sans perdre le caractère autopondéré* de l'échantillon.

Soit p_{1i} la probabilité d'appartenir à l'échantillon de l'unité i , et M_i le nombre de ménages existant dans cette unité.

On peut tirer les unités primaires (UP) avec probabilité proportionnelle à la taille M_i , soit

$$p_{1i} = k * M_i \quad (1)$$

où k est une constante

Si on tire ensuite un nombre b de ménages dans l'UP, où b est constant dans toutes les UP, on obtient pour la probabilité au deuxième degré :

$$p_{2i} = b / M_i$$

Par conséquent la probabilité globale de tirage d'un ménage donné sera :

$$p = p_{1i} * p_{2i} = k * M_i * b / M_i \\ = k * b$$

ce qui est constant. Il s'agira donc d'un échantillon autopondéré, ce qui est le résultat voulu.

* Echantillon autopondéré : chaque unité finale de l'enquête a la même probabilité de tirage dans l'échantillon, de manière à ce que l'échantillon puisse être considéré comme une représentation directe de la population sans pondération.

Notons cependant que la conclusion suppose que le nombre de ménages recensés dans l'UP i est égal au nombre de ménages dénombrés par l'agent enquêteur. Cette approximation peut être suffisamment bonne pendant la première année mais tôt ou tard elle deviendra inadmissible: à ce moment on sera obligé d'appliquer des pondérations lors de l'analyse.

On montre facilement que la constante $k = a/\sum M_i$ où a est l'effectif des UP tirés et la somme s'étend sur l'univers d'étude.

Le sondage systématique avec probabilité proportionnelle à la taille peut être effectué de la manière suivante.

On établit d'abord la liste des UP dans l'ordre approprié en portant en face de chaque numéro d'UP sa taille M_i , et en ajoutant une colonne dans laquelle les M_i sont cumulés. On calcule alors l'intervalle I de tirage

$$I = \sum M_i / a$$

où a désigne le nombre d'UP à tirer. On commence le tirage avec un nombre aléatoire A compris entre 0001 et la quantité I. On y ajoute I de façon répétitive en obtenant ainsi la série de tirage suivante :

$$A, A+I, A+2*I, A+3*I, \dots$$

Pour effectuer le tirage on cherche, pour chaque nombre de cette série le premier cumul supérieur ou égal à ce nombre. L'UP qui correspond à ce cumul est tirée dans l'échantillon.

On calculera les intervalles de tirage pour les UP de la manière suivante :

Comme on veut donner 2 fois plus de poids au secteur urbain on comptera 2 pour chaque ménage urbain et 1 pour chaque ménage rural.

Si on devait mettre 2 enquêteurs dans chaque DR, on tirerait alors 110 DR et l'intervalle de tirage deviendrait

$$I = (450276 + 2*333343) / 110 = 10154$$

Cet intervalle peut être appliqué directement en ce qui concerne le milieu rural. Cependant pour le secteur urbain il y a un second facteur qui intervient : dans les DR ruraux on propose de tirer 30 ménages alors que 15 seront tirés dans chaque DR urbain. Cela réduira de moitié le taux de sondage au 2ème degré en milieu urbain. Il faudra compenser cette réduction en doublant encore la probabilité de tirage au 1er degré en milieu urbain. On obtient ainsi

$$I = 10154 / 4 = 2539$$

Le facteur 4 tient compte ici des 2 "doublements" distincts qu'on vient de citer.

Cet intervalle a été appliqué en tirant les DR urbains dans la région de Dakar. Pour les autres villes, cependant, un facteur intervient encore pour modifier le procédé. Comme nous l'avons vu, il importe que les 2 enquêteurs d'une même équipe travaillent toujours,

lors d'un cycle donné , dans la même ville . Le nombre de DR tirés devra être donc toujours paire dans chaque ville . Cette contrainte a été atteinte sans difficulté dans la région de Dakar mais elle ne pourrait pas être toujours respectée dans les petites villes sans une modification de la méthode de sondage . A cette fin on a procédé de la manière suivante :

Villes autres que Dakar-Pikine-Rufisque :

On effectuera un tirage préliminaire avec l'intervalle $2 \cdot I_u$.

Puis , pour chaque point ainsi tiré on mettra 2 DR dans la ville concernée . Par exemple on a tiré 3 DR dans la ville de Thiés lors du tirage initial . On a ensuite annulé ces 3 pour les remplacer par 6 tirés à nouveau dans la ville de Thiés , ce 2ème tirage étant également effectué avec probabilité proportionnelle à la taille .

Un dernier réserve doit être mentionné . On a préféré limiter la taille des UP tirées pour des raisons d'ordre pratique . D'un côté on a écarté les UP trop grandes c'est à dire en scindant en 2 sous-DR celles qui contenaient plus de 300 ménages au recensement . L'un des sous-DR sera retenu dans l'échantillon (les sous-DR étant supposés de taille égale le choix sera effectué à probabilité égale) .

La raison en était la lourdeur du travail de dénombrement dans les DR excessivement peuplées.

3 DR seulement ont dû être subdivisées.(Annexe1).

A l'autre extrémité on a voulu éliminer les DR excessivement petits afin d'être sûr qu'on y trouverait le nombre requis de ménages . Afin de donner une bonne marge de sécurité on a adopté la règle suivante :

Chaque DR tiré qui contenait moins de 50 ménages au recensement sera regroupé avec son voisin le plus petit dans la liste (à condition que celui-ci se situe dans la même communauté rurale) .

2 DR ont été ainsi regroupés.(Annexe1).

Enfin les résultats du tirage , ventilés par région et par milieu , figurent dans le tableau plus bas .

REPARTITION DE L'ECHANTILLON PRINCIPAL

REGIONS	BASE DE SONDAGE (Nombre de Menages)			ECHANTILLON 1er DEGRE (DR)			ECHANTILLON 2eme DEGRE (MENAGES)		
	Urbain	Rural	Total	Urbain	Rural	Total	Urbain	Rural	Total
DAKAR	187799	6169	193968	74	1	75	1110	30	1140
THIES	35678	62284	97962	14	6	20	210	180	390
LOUSA	7890	44669	52559	4	4	8	60	120	180
KAOLACK	22182	61593	83775	8	6	14	120	180	300
FATICK	6572	48469	55041	4	4	8	60	120	180
DIOURBEL	15549	50664	66213	6	5	11	90	150	240
ZIGUINCHOR	19983	3506	53489	8	3	11	120	90	210
KOLDA	7760	52361	60121	2	6	8	30	180	210
St LOUIS	21515	55978	77493	8	5	13	120	150	270
TAMBACOUNDA	8415	34583	42998	4	4	8	60	120	180
TOTAL	333343	450276	783619	132	44	176	1980	1320	3300

2.5 Affectation des équipes

Une fois l'échantillon de DR tiré la prochaine étape était de localiser chaque DR échantillon sur une carte du Sénégal.

Il a été facile alors d'affecter les DR aux 11 équipes de terrain de manière à minimiser les déplacements et à centrer les équipes autant que possible autour des capitales régionales.

La répartition ainsi déterminée a abouti à 4 équipes basées sur Dakar et 1 équipe basée sur chacune des régions suivantes : Thiès, Louga, Kaolack, Diourbel, Ziguinchor, St Louis et Tambacounda. (Annexe4).

2.6 Affectation des cycles

On a d'abord affecté les 11 cycles congés aux 11 équipes en s'efforçant d'éviter des tendances systématiques (tel que de mettre tous les cycles congés pour la région dakaroise au début de l'année).

Ensuite en affectant les équipes-cycles à des DR on a tenté d'appliquer l'un ou l'autre des principes qui sont plus ou moins contradictoires : dans les régions de vaste superficie (St Louis, Tambacounda) on s'est efforcé d'établir un itinéraire pour l'équipe de façon à minimiser les déplacements entre cycles. Par contre pour les régions de superficie modeste on a affecté les cycles de manière quasi-aléatoire dans un but d'éviter tout effet systématique qui pourrait introduire une fausse corrélation entre la saison et la zone. (Annexe4).

3. LES OPERATIONS SUPPLEMENTAIRES

IL est prévu dans l'Enquête Sénégalaise Auprès des Ménages (ESAM) des opérations supplémentaires qui sont l'Enquête longitudinale et le Cycle test.

La réalisation de ces opérations nécessite aussi le tirage de deux échantillons distincts de celui de l'Enquête principale

3.2 L'Enquête longitudinale

Il convient de rappeler que les raisons qui ont amené à retenir cette enquête, sont liées aux caractéristiques de l'Enquête principale. Le plan d'enquête adopté pour cette dernière constitue une première dans le Continent africain. Dans ce contexte, il est tout à fait normal d'essayer de combler certaines insuffisances que pourrait présenter cette nouvelle méthodologie.

L'enquête sera réalisée dans 27 DR différents (voir Note préliminaire sur le plan d'enquête). La faiblesse de la taille de cet échantillon ne permet pas de privilégier, cette fois-ci, le milieu urbain ; tel qu'il a été retenu dans les autres échantillons. Les 27 DR ont été donc tirés avec une probabilité proportionnelle à la taille. L'intervalle de tirage est obtenu en divisant ~~le nombre~~ le nombre total de ménages de l'univers par 27.

Soit $1e1 = 783619/27 = 29023$

Comme dans l'enquête principale le tirage a démarré avec un

nombre aléatoire compris entre 00001 et 29023 .
 Tout ceci dans le but d'obtenir une répartition géographique des DR de l'échantillon .
 L'enquête s'appuie sur 3 équipes de 3 enquêteurs chacune , ces équipes sont constituées pour les besoins du contrôle mais les enquêteurs travailleront séparément .
 Les équipes évolueront dans 3 zones que nous serons amenés à délimiter , c'est à dire les enquêteurs y seront regroupées par équipes de 3 .
 Chaque enquêteur aura à suivre un DR par cycle, et 15 ménages seront tirés dans chaque DR. Au 4ème cycle, l'enquêteur revient au DR enquêté au 1er cycle.
 Ce qui fait qu'au total chaque DR sera visité à 3 reprises dans l'année . L'échantillon obtenu comporte 10 DR urbains et 17 DR ruraux, soient 150 (15x10) ménages urbains et 255 (27x25) ménages ruraux (voir annexe 2) .

3.2. Le cycle - test .

C'est une enquête qui durera un cycle (voir paragraphe pour la définition du cycle) .
 Tous les enquêteurs confondus (11 équipes de l'enquête principale, l'équipe de réserve et les 3 équipes de l'Enquête longitudinale) y prendront part. Elle aura lieu deux mois avant l'Enquête principale. L'objectif qui lui est assigné est de pouvoir cerner toutes les difficultés rencontrées sur le terrain et les éventuelles failles qui peuvent exister dans l'organisation.
 En procédant ainsi, on parviendrait à des propositions d'amélioration et de révision qui mèneraient à la mise en place d'une méthode d'enquête et d'une organisation efficace .

Les enquêteurs pour le cycle-test sont au nombre de 33 (11x2 enquêteurs principaux, les 2 enquêteurs de l'équipe de réserve et les 3x3 enquêteurs de l'Enquête longitudinale) . Naturellement il faudra les occuper tous pour les besoins de la formation .

Pour le tirage de l'échantillon de cette enquête , nous avons procédé de la même manière qu'avec l'Enquête principale (voir 2.2 , 2.3 , 2.4) . Seulement il faut retenir que l'intervalle a été modifié pour tenir compte du nombre d'enquêteurs disponibles . La modification s'est faite sous forme de changement d'échelle et le coefficient multiplicateur est obtenu comme suit :

Pour l'Enquête principale , il y a 220 enquêteurs-cycles , et 33 enquêteurs sont disponibles pour le cycle-test . Ce raisonnement a donné le coefficient 220/33 .

Intervalle de tirage dans le milieu urbain

$$I_{ctr} = 10154 * 220 / 33 = 67693$$

Intervalle de tirage dans Dakar-Pikine-Rufisque

$$I_{ctd} = 10154 * 220 / 33 * 4 = 16923$$

Intervalle de tirage dans les autres villes

$$I_{ctv} = 10154 * 220 / 33 * 2 = 33847$$

Tous les tirages ont débuté avec un nombre aléatoire

inférieur ou égal à l'intervalle retenu

En somme , on a le même schéma de tirage que celui de l'enquête principale , seuls les paramètres ont changé (intervalles et taille de l'échantillon) .

La configuration de l'échantillon de cette enquête est donnée en annexe (2) . Elle présente 19 DR urbains et 7 DR ruraux .

4 ANNEXES

Annexe 1 Echantillon Enquete Principale
Zones urbaine et rurale

Annexe 2 Echantillon Enquete Longitudinale

Annexe 3 Echantillon Cycle-test
Zones urbaine et rurale

Annexe 4 Repartition des DR par cycles et par equipes
(Echantillon principal)

ANNEXES

ANNEXE 1

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

E.S.A.M

ECHANTILLON PRINCIPAL (1er DEGRE)

Milieu Urbain

REGIONS	COMMUNES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DAKAR	DAKAR	001	007	074	
		002	035	112	
		003	057	103	
		004	080	118	
		005	103	113	
		006	119	229	
		007	132	218	
		008	145	204	
		009	159	156	
		010	168	247	
		011	184	204	
		012	196	201	
		013	207	135	
		014	225	098	
		015	245	152	
		016	264	141	
		017	280	130	
		018	302	163	
		019	323	258	
		020	339	201	
		021	360	250	
		022	373	341	
		023	381	706	
		024	392	230	
		025	404	143	
		026	414	326	
		027	428	186	
		028	446	071	
		029	460	253	
		030	473	255	
		031	483	229	
		032	497	164	
		033	514	223	
		034	527	272	
		035	542	250	
		036	555	280	
		037	570	172	
		038	593	168	

ANNEXE 1 (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES
E.S.A.M
ECHANTILLON PRINCIPAL (1er DEGRE)
MILIEU URBAIN

REGIONS	COMMUNES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DAKAR	PIKINE	039	011	091	
		040	034	141	
		041	050	166	
		042	068	120	
		043	087	104	
		044	104	145	
		045	125	113	
		046	142	108	
		047	160	137	
		048	179	108	
		049	199	182	
		050	217	140	
		051	232	162	
		052	248	140	
		053	262	156	
		054	283	124	
		055	299	148	
		056	314	204	
		057	331	194	
		058	350	123	
		059	367	171	
		060	384	196	
		061	401	159	
		062	424	096	
		063	451	080	
		064	475	118	
		065	499	108	
		066	522	110	
		067	542	113	
		068	563	101	
	RUFISQUE	069	004	081	
		070	037	061	
		071	073	109	
		072	103	054	
		073	138	061	
		074	175	079	

ANNEXE 1 (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

E.S.A.M

ECHANTILLON PRINCIPAL (1er DEGRE)

MILIEU URBAIN

REGIONS	COMMUNES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
THIES	JOAL-FADIOUTH	075	014	121	
		076	024	159	
	MBOUR	077	002	077	
		078	021	092	
		079	041	148	
		080	060	146	
	THIES	081	023	139	
		082	051	133	
		083	084	089	
		084	111	097	
		085	142	120	
		086	172	095	
	MECKHE	087	004	092	
		088	010	120	
LOUGA	KEBEHER	089	004	064	
		090	010	149	
	LOUGA	091	006	150	
		092	033	088	
KAOLACK	KAOLACK	093	007	307	
		094	020	210	
		095	036	083	
		096	059	125	
		097	083	063	
		098	107	081	
		099	130	176	
		100	148	121	
FATICK	FATICK	101	002	173	
		102	011	172	
	GUINGUINED	103	005	089	
		104	014	106	

ANNEXE I (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

E.S.A.M

ECHANTILLON PRINCIPAL (1er DEGRE)

MILIEU URBAIN

REGIONS	COMMUNES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DIOURBEL	DIOURBEL	105	011	136	
		106	035	099	
		107	057	105	
		108	075	113	
	MBACKE	109	014	125	
		110	035	099	
ZIGUINCHOR	ZIGUINCHOR	111	011	098	
		112	034	086	
		113	055	133	
		114	075	121	
		115	095	115	
		116	115	089	
		117	138	106	
		118	157	136	
KOLDA	SEDHIOU	119	004	119	
		120	010	183	
St-LOUIS	RICHARD-TOLL	121	006	093	
		122	026	098	
	St-LOUIS	123	017	142	
		124	041	100	
		125	061	093	
		126	084	098	
		127	103	108	
		128	125	105	
TAMBACOUNDA	KEDDUGOU	129	007	095	
		130	015	085	
	TAMBACOUNDA	131	013	095	
		132	036	150	

ANNEXE 1 (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES
E.S.A.M
ECHANTILLON PRINCIPAL
MILIEU RURAL

REGIONS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNAUTES RURALES	No DR E.S.A.M	No DR R.S.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DAKAR		SEBIKOTANE	002	201	74	
THIES	NSUEKHOKH	MALICOUNDA	020	202	73	
	FISSEL	NDIAGANID	010	203	77	
	NOTTO	NOTTO	019	204	78	
	PAMBAL	NOTTOGOUYEDIAMA	010	205	107	
	MEOUANE	MBORO	034	206	65	
	NIAKHENE	NIAKHENE	005	207	92	
LOUGA	SAGATTA	GUEOUL	010	208	129	
	DAROU MOUSTY	SAM YABAL	004	209	113	
	SAKAL	SAKAL	005	210	79	
	YANG-YANG	KAMB	002	211	121	
KADLACK	KOUNGHEUL	NGINTE PATHE	015	212	138	
	MALEM HODDAR	KAHI	015	213	108	
	BIRKELANE	BIRKELANE	024	214	122	
	PAOSKOTO	POROKHANE	012	215	137	
	WACK-NGOUNA	K.MABA DIAKHOU	008	216	96	
	NDOFFANE	NDOFFANE	005	217	149	
FATICK	DJILOR	DJILOR	009	218	114	
	TATAGUINE	DIAREKH	011	219	84	
	DIAKHAD	MBELACADIAO	001	220	127	
	NDIAEO	KAHONE	003	221	86	

ANNEXE 1 (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

E.S.A.M

ECHANTILLON PRINCIPAL 1er DEGRE

MILIEU RURAL

REGIONS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNAUTES RURALES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.N	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DIOURBEL	NDAME	TOUBA MOSQUEE	021	222	116	
	/ /	TOUBA MOSQUEE	113	223	157	
	NDIOULO	TOKI	014	224	64	
	NDINDY	GADD-ESCALE	014	225	68	
	NGOYE	NDANGALMA	001	226	77	
=====						
ZIGUINCHOR	LOUDIA-OVOLOFF	OUKOUT	004	227	264	
	TENGHORY	OUONCK	004	228	63	
	DIOULOULOU	KAFOUNTINE	003	229	87	
=====						
KOLDA	BOUNKELINE	BONA	004	230	60	
	DJINDE	DIANA MALARI	007	231	135	
	DIATTACOUNDA	SAMINE-ESCALE	012	232	164	
	MEDINA-Y-FOULAH	NDORNA	011	233	104	
	PAKOUR	OUASSADOU	009	234	198	
	BONCONTO	MEDINA-BOUNASS	010	235	92	
=====						
SAINT-LOUIS	ROSS-BETHIO	ROSSO-SENEGAL	010	236	73	
	NDIOUME	DODEL	003	237	100	
	SALDE	PETE	010	238	68	
	OUROSSOGUI	BOKI-DIAVE	025	239	109	
	KANEL	SINTHIOUBAMAMBE	006	240	114	
=====						
TAMBACOUNDA	KIDIRA	BELLE	008	241	139	
	KOUMPETOUNE	MALEME-NIANI	013	242	52	
	MISSIRAH	NETTEBOULOU	008	243	119	
	SALEMATA	SALEMATA	007	244	124	

ANNEXE 2

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES
E.S. A.M
ECHANTILLON DE L'ENQUETE LONGITUDINALE
URBAIN ET RURAL

REGIONS	COMMUNES	ARRONDISSEMENTS	COMMUNAUTES RURALES	No DR RGPH	No DR E.S.A.M	TAILLE	OBSERVATIONS
DAKAR	DAKAR			177	501	103	
				372	502	253	
				518	503	104	
	PIKINE			119	504	130	
				317	505	231	
				554	506	153	
THIES	MBOUR			017	507	132	
	TIVAOUANE	NOTTO	NOTTO	010	508	100	
		MEDINA NDAKHAR	PEKESSE	015 003	509 510	50 76	
LOUSA		DAROU MOUSTY	MBADIANE	003	511	83	
		BARKEDJI	THIEL	007	512	78	
KAOLACK		KOUNGHEUL	SALY ESCALE	004	513	80	DR 004 + 005
				005	111		GROUPES
		PAOSKOTO	PAOSKOTO	031	514	81	
FATICK	FOUNDIUGNE			002	515	136	
		NIAKHAR	NGAYOKHEME	007	516	110	
DIOURBEL	DIOURBEL			037	517	140	
		KAEL	MADINA	006	518	104	
		NGOYE	NGOYE	017	519	94	
ZIGUINCHOR		NYASSA	ENAMPOR	004	520	235	
KOLDA	KOLDA			019	521	127	
		TANAFF	TANAFF	013	522	210	
		BONCONTO	MEDINA SDUNASS	019	523	116	
ST-LOUIS		ROSS-BETHIO	ROSS-BETHIO	030	524	195	
		DUROSSOGUI	BOKIDIAYE	001	525	100	
TAMBACOUNDA		DIAWARA	MOUDERI	016	526	53	
		FONSOLEMBO	FONGOLEMBO	004	527	118	

ANNEXE 3

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES

E.S.A.M

ECHANTILLON CYCLE-TEST (1er DEGRE)

ZONE URBAINE

REGIONS	COMMUNES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DAKAR	DAKAR	301	090	089	
		302	186	200	
		303	198	123	
		304	396	265	
		305	484	306	
		306	587	075	
	PIKINE	307	112	136	
		308	234	182	
		309	346	183	
		310	485	102	
	RUFISQUE	311	078	098	
THIES	THIES	312	049	094	
		313	140	105	
KAOLACK	KAOLACK	314	014	193	
		315	093	116	
DIOURBEL	DIOURBEL	316	028	104	
		317	070	125	
SAINT LOUIS	DAGANA	318	008	100	
		319	018	083	

ANNEXE 3 (suite)

ENQUETE SENEGALAISE AUPRES DES MENAGES
E.S.A.M
ECHANTILLON CYCLE-TEST 1er DEGRE
ZONE RURALE

REGIONS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNAUTES RURALES	No DR E.S.A.M	No DR R.G.P.H	TAILLE (Menages)	OBSERVATIONS
DAKAR		SANSALKAM	401	021	58	
LOUGA	NDANDE	KABE GAYE	402	002	78	
KAOLACK	BIRKILANE	MABO	403	002	53	
FATICK	DIAKHAB	DIAKHAB	404	012	106	
DIOURBEL	NGOYE	THIAKAR	405	010	64	
KOLDA	MEDINA-Y-FOULAH	MEDINA-Y-FOULAH	406	008	52	
SAINT-LOUIS	KANEL	KANEL	407	022	95	

ANNEXE 4

REPARTITION DES DR PAR CYCLES ET PAR EQUIPES

ECHANTILLON PRINCIPAL

BASES	\\ CYCLES \\	1er	2eme	3eme	4eme	5eme	6eme	7eme	8eme	9eme	10eme	11eme
	\\ EQUIPES \\											
DAKAR	1	R	003 012	002 019	006 007	004 018	005 020	009 015	011 013	010 016	008 014	017 001
	2	030 037	026 032	029 035	R 038	021 038	022 027	039 040	023 024	034 036	025 033	028 031
	3	048 058	041 051	045 055	049 059	042 052	046 056	R 053	034 053	047 057	050 060	044 054
	4	061 065	069 072	081 084	062 066	082 085	070 073	083 086	063 067	071 074	R 074	064 068
THIES	5	103 104	R 078	077 102	101 102	221	202	075 076	079 080	201	203	204
DIOURBEL	6	109 110	224	R 078	219 102	225	105 106	226 108	107 108	222	220	223
ZIGUINCHOR	7	111 112	119 120	227	228	R	229	113 114	230	232	117 118	115 116
TAMBACOUNDA	8	234	242	235	212	243	231	244	129 130	131 132	223	R
KAOLACK	9	093 094	097 098	214	218	216	095 096	099 100	215	R	217	213
ST LOUIS	10	121 122	127 128	238	236	123 124	237	240	R	125 126	241	239
LOUGA	11	210	207	208	211	206	R	205	087 088	091 092	209	089 090

R : Cycle Repos