

SN  
DA 1234

REPUBLIQUE DU SENEGAL

-----  
Ministère de l'Economie  
des Finances et du Plan

-----  
DIRECTION DE LA PREVISION  
ET DE LA STATISTIQUE

DIMENSIONS SOCIALES  
DE L'AJUSTEMENT

ENQUETE SUR LES PRIORITES

RAPPORT METHODOLOGIQUE

Abdoulaye SADIO

## INTRODUCTION

Le présent rapport est consacré à la méthodologie de l'Enquête sur les Priorités. Il examine les objectifs et le contexte de l'enquête, le plan de sondage, le contenu du questionnaire, la méthode de collecte, l'organisation de la saisie des données, et enfin le plan de tabulation et d'analyse. Au terme de chaque paragraphe seront présentées les leçons tirées de cette expérience.

En annexe figurent le budget, le calendrier des activités, les manuels de l'enquêteur, du contrôleur et de l'opérateur de saisie, le calendrier lunaire et une table d'équivalence entre les poids et les mesures usuelles.

En attendant celui consacré à l'évaluation de l'enquête, ce rapport se veut être critique. Il est destiné à tous ceux qui sont intéressés aux enquêtes et qui veulent comprendre le processus par lequel les données de celle-ci ont été obtenues. Il s'adresse également aux analystes, à juste titre soucieux de s'informer des faiblesses et de la qualité des informations qu'ils sont appelés à examiner. Il peut être utile à d'autres opérations, notamment les enquêtes prioritaires futures.

## CHAPITRE I

## LE CONTEXTE DE L'ENQUETE SUR LES PRIORITES

## 1.1. Le Programme sur les Dimensions Sociales de l'Ajustement

Les années 80 peuvent être caractérisées comme étant la décennie des Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) en Afrique sub-saharienne. Ces programmes ont visé à remettre les économies des pays participants sur de nouvelles bases afin de permettre un développement durable et continu. Ils ont eu comme objectifs majeurs d'assurer l'équilibre macro-économique en alignant les dépenses nationales sur les revenus nationaux, et de les allouer de manière plus efficace et de mobiliser à plus long terme les ressources pour améliorer le taux de croissance économique et les conditions de vie des populations. Parmi les mesures des PAS, on peut citer le désengagement de l'Etat de certains secteurs, la privatisation dans d'autres, la réduction ou la suppression des subventions de nombre de produits, l'imposition de frais aux usagers de certains services publics, l'ajustement des prix de nombre d'articles de consommation, le strict contrôle des effectifs de la fonction publique dont les départs volontaires d'agents, etc.

Durant l'application de ces mesures, les aspects sociaux ont été relégués au second plan. A mesure que duraient les programmes, les conditions de vie des ménages n'ont cessé de se détériorer. Des voix s'étaient élevées pour critiquer le fait que les PAS ne se préoccupaient que des aspects économiques et laissaient de côté les questions sociales. Pour donc aider les pays participants à intégrer ces dimensions sociales dans leurs politiques d'ajustement, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), la Banque Africaine de Développement (BAD) et la Banque Mondiale (BM) ont conjointement lancé en 1987 un programme dit de Dimensions Sociales de l'Ajustement (DSA). La Banque Mondiale en est l'organisme exécutant. De nombreuses autres institutions multilatérales et bilatérales appuient le programme par des moyens financiers et des conseils techniques.

Le programme DSA vise une meilleure intégration des dimensions sociales dans la conception et l'exécution des programmes d'ajustement structurel DSA. La mise en oeuvre nécessite une bonne base de données sur les conditions de vie des ménages. De telles données existent rarement en Afrique. C'est pour pallier cette insuffisance que le programme DSA a conçu un système d'information qui s'articule sur trois enquêtes: une enquête sur les indicateurs prioritaires, une enquête intégrale et une enquête communautaire. Le Sénégal, qui adhère au PAS, participe aussi au programme DSA. C'est donc à ce titre qu'il réalise L'Enquête sur les Priorités (ESP) et envisage de mener une Enquête Intégrale (ESAM) en début 1992 et aussi une Enquête Communautaire (EC). Trente deux pays en Afrique sub-saharienne ont demandé à participer à ce programme

- Alléger le poids des mesures d'aides à ces en les populations les + démunies
- Mettre au place des mesures de protection sociale, et de maintien des services sociaux de bénéficiaires de groupes vulnérables.

## 1.2. Objectifs

L'ESP fait donc partie du système d'information sur les conditions de vie des ménages qui a été mis en place par le programme DSA. A court terme, elle vise les objectifs suivants:

a - produire des indicateurs sur les conditions de vie des ménages. Ces indicateurs servent à décrire le bien-être des différents groupes socio-économiques. Ce sont des statistiques orientées vers la prise de décision et l'intervention. Leur élaboration constitue une priorité dans la mise en oeuvre du programme DSA. C'est leur caractère prioritaire qui justifie le nom donné à cette enquête. Parmi les nombreux indicateurs que l'ESP va produire on peut citer le ratio de pauvreté, c'est-à-dire la proportion des ménages (ou d'individus) dont les revenus annuels sont inférieurs à un seuil déterminé, le taux de déperdition scolaire, le pourcentage d'enfants malnutris, le pourcentage de ménages n'ayant pas accès à l'eau de robinet ou ne disposant pas de logement, etc...

b - Identifier les groupes les plus vulnérables aux PAS et les groupes-cibles. Les groupes-cibles sont des groupes socio-économique chroniquement pauvres ou vulnérables aux mesures du PAS au point qu'ils méritent une assistance de la part des pouvoirs publics.

c - Fournir des données pour la recherche socio-économique sur les ménages au-delà du programme DSA. Au Sénégal le système statistique s'est beaucoup amélioré au cours de ces années, mais les informations sur les conditions de vie des ménages font encore cruellement défaut.

d - Renforcer les capacités techniques de la Direction de la Prévision et de la Statistique. A ce titre, des équipements informatiques ont été mis à la disposition de la DPS et de ses bureaux régionaux. Des séminaires de formation sont également prévus pour permettre aux bureaux régionaux de procéder à l'analyse dans les régions de certaines données afin de parvenir à une décentralisation progressive des capacités analytiques. Par ailleurs, contrairement à l'Enquête Sénégalaise sur la Fécondité (1978) et l'Enquête Démographique et de Santé (1986), les données vont être entièrement analysées au Sénégal.

## 1.3. Caractéristiques de l'ESP.

a. L'ESP est une enquête par sondage auprès des ménages. Parce que les ménages sont les unités socio-économiques qui subissent en premier lieu les effets des politiques d'ajustement structurel, ils constituent les unités sur lesquelles les observations vont porter. L'Enquête couvre plusieurs domaines parmi lesquels il y a la composition et la taille des ménages, l'emploi, la santé, l'éducation, le logement, la nutrition, l'activité économique, les dépenses, les sources de revenu, le patrimoine des ménages, l'accès aux services de base, l'état

*à réviser uniquement.  
Question de 1987*

nutritionnel des enfants, etc... Certains de ces domaines sont purement économiques; d'autres sont d'ordre social. Cette diversité des thèmes de l'enquête témoigne de la complexité de la notion de bien-être des ménages, phénomène central de cette enquête. Cependant, l'ESP n'est pas spécialisée dans un seul de ces domaines. Aussi ne traite-t-elle aucun d'eux dans les détails. Ceci détermine dans une large mesure le contenu de son questionnaire et sa méthodologie.

b). C'est une enquête de couverture nationale, avec un échantillon de 10,000 ménages environ. Cet échantillon est de taille suffisamment grande pour permettre de faire des estimations d'indices statistiquement significatifs même pour des groupes socio-économiques relativement rares dans la population ou pour des subdivisions administratives plus fines telles que le département.

*domaines d'analyse*

c). L'ESP est une enquête transversale à passage unique. Toutefois, à travers des questions rétrospectives, elle permet de saisir les conditions de vie des ménages une année auparavant, ce qui permet de comparer ces dernières à celles qui prévalent au moment de l'enquête. Ceci fait de l'ESP un instrument d'évaluation des conditions de vie des ménages dans le court terme. Toutefois, les aspects saisonniers, à proprement parler, ne seront pas saisis et seront étudiés en détail dans l'ESAM.

d). L'ESP est conçue pour être répétée à intervalles rapprochés<sup>1</sup>. Elle deviendrait alors, à moyen et à long termes, un outil de suivi et d'évaluation des conditions de vie des ménages et des effets des politiques gouvernementales. Avec l'ESAM et l'EC, l'ESP doit permettre de renforcer les capacités des services de statistique et de planification des pays participants au programme DSA. Comme telle, elle s'intègre parfaitement dans le programme d'activités et de recherche de la DPS.

e). L'ESP est une enquête rapide dont la durée des opérations de la collecte à l'analyse ne devrait pas dépasser douze mois. C'est là une caractéristique essentielle de l'enquête. La nécessité d'une production rapide des données est basée sur les deux considérations suivantes:

- avec l'application des politiques d'ajustement structurel les conditions de vie des ménages évoluent rapidement. Les responsables de politiques doivent donc disposer, avec un minimum de retard, de données à jour pour élaborer et mettre en oeuvre les politiques appropriées.

- la rapidité dans la production de données d'enquête destinées à des fins de politique renforce la valeur de ces informations.

<sup>1</sup> - L'intervalle dépendra de l'évaluation de cette première expérience de l'ESP.

*délai*

- Section Revenu/Dépenses plus développée que dans le questionnaire prototype

- Relations avec les services : Nicos - Neso éco

f). L'ESP est une enquête dont l'organisation de la collecte et de la saisie est décentralisée au niveau de la région. Comme conséquences de cette organisation, les données ~~vont pouvoir être~~ saisies au fur et à mesure que la collecte se poursuit. De même les capacités analytiques vont être progressivement décentralisées.

Mais l'ESP comporte également des limites dont certaines sont inhérentes à sa méthodologie. Tout d'abord elle ne constitue pas une évaluation des effets du PAS. Une telle évaluation suppose que fussent connues et mesurées les conditions de vie à la veille de l'application des PAS, en 1979. Malheureusement il n'existait pas de telles données qui pouvaient servir de base de comparaison faute d'enquêtes ad hoc. De plus, il faudrait pouvoir faire la part de la détérioration des conditions de vie qui est due à l'ajustement <sup>et</sup> celle due à la pauvreté chronique. La méthodologie de l'ESP ne permet pas de faire cette distinction entre la pauvreté chronique et les effets de l'ajustement.

Ensuite, l'ESP ne mesure de variables ni au niveau macro-économique (politiques fiscales, suppression de subventions, désengagement de l'Etat...) ni au niveau méso-économique (infrastructures sociales et économiques), se contentant d'observer les effets potentiels de ces mesures au niveau micro-économique (ménage). Il est, dans ce contexte, difficile de rattacher un effet observé au niveau ménage à une mesure macro ou méso-économique bien déterminée.

Enfin, parce que l'enquête est transversale, les données ne se rapportent qu'à la période précédant le passage de l'enquêteur dans le ménage.

#### 1.4. Cadre Institutionnel de l'ESP

L'ESP est réalisée par la DPS. Le Projet d'Appui à la Gestion du Développement (PAGD), qui s'occupe, entre autres, de la mise en place et de l'exploitation d'un système permanent d'enquêtes sur le niveau de vie des ménages et de la réalisation d'études socio-économiques approfondies sur les effets des programmes d'ajustement est chargé de la gestion des ressources de l'enquête. Le financement du programme est assuré par la Banque Mondiale qui est aussi l'organisme d'exécution technique de l'enquête. Quatre agents chargés de la conception, 3 informaticiens, 14 superviseurs, 14 contrôleurs, 14 cartographes anthropomètres, 60 enquêteurs, 15 opérateurs de saisie, 16 chauffeurs et deux secrétaires ont participé à l'exécution de cette enquête. La direction technique de l'enquête a bénéficié de l'assistance de la BM.

La conception a démarré par l'adaptation du questionnaire à la mi-février 1991. La collecte a commencé en Octobre 1991 et s'est achevée en fin Janvier 1992, soit quatre mois de terrain.

ent  
oui  
les questions  
retrospectives ?

Non !  
Canada ?  
Non !

## CHAPITRE II

## ADAPTATION DU QUESTIONNAIRE DE L'ESP

2.1 - Le prototype

En tant qu'organisme d'exécution et de financement de l'ESP, la Banque Mondiale, avec l'assistance des organismes participant au programme DSA et la communauté scientifique internationale, a conçu un questionnaire qui a servi de prototype pour les pays désirant réaliser cette enquête. Le souci de comparabilité internationale n'étant pas un objectif majeur de l'ESP, il est loisible à tout pays de procéder aux adaptations qu'il juge nécessaires, tout en respectant les objectifs et les caractéristiques spécifiques à cette enquête, à savoir:

- a. l'élaboration d'un ensemble d'indicateurs portant sur les conditions de vie des ménages.
- b. l'identification des groupes vulnérables, et, parmi ceux-ci, les groupes cibles;
- c. la rapidité dans l'exécution de l'enquête, l'exploitation et l'analyse des données;
- d. l'orientation du programme vers des interventions, en particulier celles visant à réduire la pauvreté.
- f. la décentralisation de l'organisation et le transfert des compétences techniques vers les régions;

Le questionnaire prototype de l'ESP contient 13 sections, portant chacune sur un aspect précis des conditions de vie des ménages.

## 2.5. Questionnaire de l'ESP

Le contenu de ce questionnaire a été volontairement réduit dans le souci de produire des données utiles aux décideurs et planificateurs dans des délais relativement courts et sur des secteurs clefs du Développement. Par ailleurs, l'ESAM qui est complémentaire de l'ESP, permettra d'entrer dans les détails de certaines questions. Le questionnaire contient 13 sections qui sont présentées ci-après.

## Section 0: Identification du ménage

Le ménage est une entité qui peut être parfois difficile à identifier. Cette section du questionnaire cherche à en saisir les caractéristiques pertinentes (ethnie/nationalité, état matrimonial, religion, présence/absence durant l'interview durée d'existence du ménage, résidence antérieure du ménage, identification de la personne qui prend les décisions en l'absence du chef de ménage, identification du répondant, langue utilisée, recours à interprète pendant l'interview.

## Section 1: Dénombrement du ménage

Bien que le ménage soit un ensemble d'individus, chaque membre a ses propres caractéristiques. Pour des raisons pratiques et analytiques, ces membres sont identifiés et dénombrés avec certaines de leurs caractéristiques pertinentes. ce dénombrement est effectué dans cette section du questionnaire. Ces informations vont permettre de classer les ménages selon la taille, la composition et le sexe du chef de ménage et d'obtenir des informations sur la distribution par âge.

## Section 2: Santé

Elle porte sur les consultations médicales effectuées par chacun des membres du ménage au cours des dernières \* semaines et les services consultés. La section n'a pas comme objectif d'appréhender l'état de santé des membres du ménage. Il s'agit plutôt d'évaluer le montant des dépenses consacrées aux consultations effectuées pour raisons de Santé et à l'achat de médicaments au cours ~~des deux dernières~~ semaines qui ont précédé l'enquête.

*de la dernière*

*Incidence sur le budget du ménage*

## Section 3: Education

Elle concerne toutes les personnes âgées de 6 ans ou plus. Les politiques de désengagement de l'Etat et de restrictions budgétaires ont eu des effets sur les infrastructures sociales. Il convient d'examiner comment les différentes catégories socio-économiques des ménages sont affectées eu égard à l'éducation. La section permettra d'établir donc des indicateurs sur la scolarisation, l'alphabétisation, le redoublement, le retard et l'abandon scolaires. Ces statistiques peuvent être obtenues a partir des statistiques scolaires. Mais l'ESP permet de les croiser avec d'autres informations, notamment les conditions de vie des ménages, ce que ne permettent pas les statistiques administratives.

## Section 4: Chômage et Migration

La section s'intéresse à toutes les personnes âgées de 10 ans ou plus. Elle saisit le statut d'emploi au cours de la dernière semaine de tous les membres du ménage. Les migrations individuelles constituent des stratégies d'adaptation aux conditions difficiles résultant de l'ajustement. Cette section permet aussi de saisir l'ampleur de la migration et l'origine des migrants.

## Section 5: Emploi (Principal) + Secondaires Précédent

Les revenus d'un ménage proviennent des activités économiques qu'exercent les membres du ménage. Avec la crise de l'emploi notamment en période d'ajustement, les populations diversifient les activités économiques secondaires pour subvenir aux besoins de leur ménage. C'est ce qui justifie l'inclusion de l'activité secondaire dans le questionnaire. La saisie de l'emploi précédent permettra d'examiner les effets des mesures de compression de personnel, de fermeture d'entreprises et de la politique des "départs volontaires" sur l'emploi. Un effort a été fait pour distinguer le secteur informel du secteur formel. En effet, le secteur formel se distingue du secteur informel par le fait que les travailleurs du premier secteur cotisent à un fonds de retraite et ont droit aux congés payés, entre autres.

## Section 6: Logement et confort

Le statut d'occupant d'un logement et la qualité et le confort de ce logement sont des indicateurs importants du niveau de vie des ménages. La section 6 s'intéresse donc à cet aspect du bien être. Mais ces éléments peuvent avoir subi une influence des politiques d'ajustement structurel. Aussi cherche-t-on à mesurer l'évolution de ce confort au cours des deux dernières années.

## Section 7: Accès aux services sociaux de base les plus proches

La rareté des ressources en période d'ajustement peut se traduire par la faible utilisation des infrastructures sociales de base, d'autant plus d'ailleurs que des frais sont demandés aux usagers et que la qualité des services peut n'être plus satisfaisant, suite au désengagement de l'Etat. L'accessibilité à ces infrastructures constitue une mesure des conditions de vie des ménages. Cette section s'intéresse non seulement à l'accès aux infrastructures sociales de base (marchés, écoles, centres de santé, transports publics) mais aussi à leur utilisation effective par les ménages ainsi qu'aux moyens utilisés et au temps mis pour s'y rendre. On y cherche aussi à connaître les raisons pour lesquelles le ménage n'utilise pas ces services.

## Section 8: Bétail et exploitation agricole

La section 8 comprend la sous-section 8A qui porte sur le bétail et la section 8B qui porte sur la production agricole. La grande majorité des ménages au Sénégal tirent leurs revenus des activités agricoles et de l'élevage. Le nombre de têtes de bétail constitue alors une mesure importante du bien-être des ménages agricoles. La sous-section 8A saisit le nombre de têtes de bétail et une appréciation de l'évolution au cours des 12 derniers mois de ce bétail.

La sous-section 8B permet de recueillir des renseignements portant sur les cultures les plus importantes pratiquées par le ménage, les superficies consacrées à ces cultures, l'utilisation qui est faite de la production, les revenus qui en sont tirés, les

débouchés, le recours aux services de vulgarisation, l'utilisation des facteurs de production agricoles (engrais, main d'oeuvre salariée, crédit), etc... Les données de cette section doivent donc permettre de classer les ménages agricoles selon la possession du bétail et les principales productions agricoles.

Le ménage n'est pas toujours une unité homogène eu égard à sa fonction de production. Des arrangements s'opèrent en son sein pour produire certains produits agricoles. Ces arrangements donnent lieu à des sous-unités de production qui peuvent varier selon le type de culture. C'est ainsi que certaines cultures sont pratiquées en association par tous les membres actifs du ménage, tandis que pour d'autres on observe une spécialisation par sexe. Le questionnaire tente de saisir ces arrangements.

### Section 9: Entreprises non agricoles

*en reformuler*

Nombre de ménages tirent leur revenus partiellement ou entièrement d'entreprises non agricoles. Ce sont ces entreprises qui sont saisies dans cette section. La majorité de ces entreprises appartient au secteur non structuré. La section saisit les activités ainsi que l'évolution des volumes de ventes au cours des deux dernières années. Le nombre d'entreprises non agricoles par ménage est limité à quatre. Il est raisonnable de penser que peu de ménages auront plus de quatre entreprises non agricoles.

### Section 10: Dépenses du ménage

*non sujet*

Le niveau des dépenses totales et celui des dépenses alimentaires constituent des indicateurs les plus utilisés pour mesurer la pauvreté. Mais la politique d'austérité avec ses corollaires - désengagement de l'Etat de certains secteurs, privatisation dans d'autres, réduction ou suppression des subventions de certains produits, imposition de frais aux usagers de certains services publics, ajustement des prix de nombre d'articles de consommation, faibles opportunités et pertes d'emploi, strict contrôle des effectifs de la fonction publique, etc... - a dû affecter et modifier la structure des dépenses des ménages. Ces effets sont ressentis différemment par les diverses catégories socio-économiques.

L'ESP cherche à faire une évaluation de toutes les dépenses du ménage au cours des 30 derniers jours.

L'évolution de ces dépenses durant les douze derniers mois qui ont précédé l'enquête par rapport aux douze mois précédents présente un intérêt pour cette étude: il s'agit de voir si les conditions de vie des ménages se sont améliorées ou dégradées dans un passé récent. Lorsque l'ESP est répétée sur une certaine période, une analyse de l'évolution des ces dépenses de consommation permettra de prévenir à temps les pouvoirs publics de l'amélioration ou la détérioration des conditions de vie des ménages.

*identification et modification du modèle de consommation dans le temps.*

*la)*  
*refuses du ménages*

### Section 11: Revenus du ménage

Le revenu étant un indicateur socio-économique par excellence, sa saisie permettra le classement des ménages selon les principales sources et le niveau de revenus. Cette section s'intéresse également à l'évolution de ces revenus au cours des 12 derniers mois. Vingt quatre sources de revenu ont été retenues, ce qui est largement suffisant pour les besoins de cette enquête.

### Section 12: Avoirs du ménage

Le patrimoine du ménage est un indicateur de son niveau socio-économique et c'est en tant que tel qu'il est retenu dans ce questionnaire. Une nouvelle acquisition ou une perte des biens de ce patrimoine peut être un indicateur important de l'évolution de la situation économique du ménage. Le patrimoine du ménage comprend les propriétés et terres (section 9A), équipements professionnels servant à la production ou à l'exploitation des entreprises agricoles ou non-agricoles et les articles de luxe.

### Section 13: Mesures anthropométriques

Cette section permet de recueillir des informations sur le poids et la taille des enfants âgés de 6 mois exacts à 59 mois révolus. Ces mesures servent à évaluer le degré de malnutrition parmi les enfants. Comme les indicateurs d'ordre économique, elles constituent aussi un indicateur de l'état de santé des enfants et du bien-être social et économique des ménages.

Dans sa présentation aussi bien que dans son fond, le prototype appelle certaines adaptations.

#### 2.2. Le processus de l'adaptation

*Utilité*

La direction technique de l'enquête a d'abord procédé à ces adaptations avant de proposer une première version du questionnaire à un Comité Technique qui a été mis sur pied pour les besoins des études statistiques. Ce comité regroupe des services concernés principalement par les secteurs socio-économiques (santé, éducation, emploi, agriculture, logement...), des organismes nationaux et internationaux de recherche et des bailleurs de fonds.

En raison de son caractère pluridimensionnel, le questionnaire était bien accueilli par le comité, notamment par les services qui désiraient avoir des données sur les conditions de vie des ménages. Mais l'enquête ne saurait répondre à tous les besoins exprimés par ces services. Durant la réunion, il a donc fallu à la fois une certaine souplesse en prenant en compte des besoins exprimés par des services mais aussi une rigidité puisqu'il fallait respecter l'esprit DSA. Si la version prototype a donc servi de référence guidant la réflexion, elle a aussi tempéré le désir d'inclure dans le questionnaire des besoins brûlants qu'avaient exprimés des membres du comité. On comprend

bien ce désir étant donné la quasi-inexistence d'informations sur les conditions de vie des ménages au Sénégal. De l'avis des participants l'enquête vient combler le vide sur les informations portant sur les conditions de vie des ménages. Au delà de ces besoins, la question se pose de savoir jusqu'à quel point les pays participants au programme DSA peuvent s'écarter du questionnaire type proposé par la BM.

Au cours de la réunion consacrée à l'examen du prototype adapté par la Direction technique de l'enquête, le Comité a proposé un certain nombre de changements de fond par rapport au prototype de la Banque Mondiale et à la version adaptée par la direction technique. Certaines de ces modifications sont examinées ci-après.

a) - Activités économiques

La section sur l'emploi dans la version du questionnaire prototype s'adresse au chef de ménage et à deux de ses conjoints. Ces deux sont considérés comme étant les principaux pourvoyeurs de revenus. Des participants à la réunion avaient relevé que, dans le contexte socio-culturel africain, le chef du ménage et ses conjoints ne sont pas toujours les pourvoyeurs les plus importants des revenus du ménage. Ils avaient par conséquent suggéré que les principaux pourvoyeurs de revenus soient identifiés et que la section 2 (EMPLOI DU CHEF DE MENAGE ET DU (DES) CONJOINT(S)) du questionnaire s'adresse à ceux-là. Pour tenir compte de cette préoccupation.

b) - Dépenses de santé

Des participants à cette réunion avaient aussi suggéré de saisir les dépenses liées à toutes les visites médicales au cours des 30 derniers jours et non pas seulement les dépenses liées à la dernière visite effectuée durant les 15 derniers jours, comme proposé dans le questionnaire prototype.

c) - Migration

Les questions ont été posées à toute personne de 10 ans ou plus et non au CM et à ses conjoints seulement.

d) - Dépenses

Elles ont été étendues à une plus grande variété d'articles, et non aux aliments de consommation de base seulement.

e) - Revenus

L'enquête a étendu la liste des sources proposées dans le prototype de la BM.

## f) - Mesures anthropométriques

L'enquête a retenu de prendre les mesures anthropométriques pour les enfants âgés de 6 à 59 mois révolus. Les enfants âgés de 0 à 5 mois ont été exclus du fait que la croissance dans cette tranche d'âge est plutôt uniforme. Par ailleurs, après 6 ans, les facteurs génétiques semblent être les plus déterminants dans la croissance des enfants. Les agents anthropomètres n'avaient pas été informés des relations entre l'âge d'une part et la taille et le poids d'autre part. En effet, il fallait éviter que les mesures anthropométriques ne soient utilisées pour déterminer l'âge. Du reste, ces mesures étaient prises de manière indépendante, l'une (l'âge) par l'enquêteur, les autres (le poids et la taille) par l'anthropomètre qui n'était pas supposé connaître l'âge. Néanmoins, lorsque une incohérence notoire entre le poids et la taille d'une part et l'âge d'autre part était notée, l'enquêteur était tenu de revoir les déclarations du répondant, notamment lorsque l'année ou le mois de naissance de l'enfant ne sont pas connus.

### Présentation du questionnaire

Dans le prototype les sections s'échellonnaient comme suit:

- Dénombrement: toutes les personnes
- Education (6 ans ou plus)
- Emploi (6 ans ou plus)
- Santé: toutes les personnes.

Il est indiqué de partir du plus grand ensemble en l'occurrence toutes les personnes vers les plus petits sous-ensembles (population de six ans ou plus, de 10 ans ou plus dans l'ordre décroissant).

### 2.3 Autres adaptations

En plus de ces cas, des innovations dans l'adaptation de la méthode de collecte et le tirage de l'échantillon de ménages ont été tentées. Les deux \* majeures concernent le calendrier lunaire et le tirage sur le terrain de l'échantillon des ménages une fois que tous les ménages sont dénombrés.

#### a) - Calendrier lunaire

Le calendrier lunaire est bien connu des populations. Pour améliorer la saisie de l'âge, pour les jeunes enfants notamment, le calendrier lunaire, les fêtes religieuses et les événements jugés importants des 5 dernières années ont été recueillis dans un répertoire annexé au manuel de l'enquêteur. Les mesures anthropométriques sont très sensibles aux déclarations erronées sur l'âge, ce qui explique ce souci de minimiser ces erreurs.

#### b) - Tirage de l'échantillon des ménages

Avec la méthode de collecte adoptée, le tirage de l'échantillon des ménages s'opère sur le terrain, une fois que les listings des concessions et des ménages sont dressés. Pour

*à reformuler*

alléger le travail du contrôleur qui doit procéder à ce tirage, l'équipe de la conception a effectué le tirage à sa place à partir du bureau sur ordinateur. Elle a imaginé que la taille des unités primaires que sont les districts de recensement (DR) de 1988 varient raisonnablement entre 20 et 600 ménages. Puisque 20 ménages sont tirés dans chaque unité primaire échantillon, on peut déterminer le pas de sondage. L'équipe a donc tiré l'échantillon des ménages en supposant que la taille des unités primaires varient entre 20 et 600 ménages. (La variation sur la base des résultats du recensement démographique est beaucoup moins large, mais on a été prévoyant). Une table, avec comme entrée le nombre de ménages après listing du DR a été élaboré à l'intention des contrôleurs. Il suffit, une fois le dénombrement des ménages achevé et la liste séquentielle dressée, de lire sur la ligne correspondant à la taille de l'unité primaire les numéros des ménages tirés. Les numéros de ménages pour lesquels les mesures anthropométriques vont être effectuées sont aussi identifiés de la même manière. Ce tirage a été fait par strate indépendamment et les résultats sont consignés dans un annexe au manuel du contrôleur. On espère que cette innovation fera gagner beaucoup de temps sur le terrain et permettra de réduire les erreurs que pourraient commettre des contrôleurs inexpérimentés.

*Donner un exemple*

## CHAPITRE III

## PREPARATION ADMINISTRATIVE

## 3.1. Nécessité d'une bonne préparation administrative

La préparation administrative fait partie de l'organisation d'une enquête et sa réussite peut affecter la qualité des données. Elle englobe la publicité et l'ensemble des mesures visant à donner un caractère officiel à une enquête. Une bonne publicité légitime l'enquête aux yeux de la population. Elle facilite les contacts entre les équipes de terrain d'une part, les autorités locales et les populations enquêtées d'autre part. Bien menée, elle permet aux équipes d'être dans de bonnes conditions de travail une fois sur le terrain. L'intrusion des agents enquêteurs auprès des ménages ne peut se justifier que par le caractère d'intérêt public de cette enquête. Cette idée doit être clairement annoncée durant toute la campagne de sensibilisation.

Plusieurs mesures avaient été prises et des actions ont été menées en vue d'assurer une large publicité à l'ESP: mise sur pied d'un comité des utilisateurs, organisation de Comités Régionaux de Développement (CRD), de Comités Départementaux de Développement (CDD), création de comités de suivi de l'ESP, rencontres avec la presse parlée et la presse écrite, correspondances avec des services pour atteindre certaines catégories de populations telles que les forces militaires et paramilitaires...

## 3.2. L'organisation des CRD et des CDD.

Dans les régions autres que Dakar, l'une des tâches confiée au superviseur, en tant que représentant de la DPS, est d'assurer la publicité de l'ESP. Pour ce faire il a été tenu un CRD sur l'ESP dans tous les chefs lieux des régions. Typiquement, un CRD est une instance régionale convoquée et présidée par le Gouverneur et qui regroupe les autorités administratives, les chefs de services, les pouvoirs publics régionaux pour débattre d'un sujet d'actualité. Un texte expliquant les objectifs de l'enquête et le rôle attendu des autorités régionales avait été présenté à ces rencontres.

En raison de l'audience qu'ils visent, les CRD ne suffisent pas pour atteindre la population. Aussi, au fur et à mesure que les équipes se déplaçaient dans les régions, des CDD avaient été organisés pour annoncer l'arrivée des équipes, expliquer les objectifs de l'enquête et demander qu'elles soient hébergées et mises dans de bonnes conditions de travail. Le CDD à un échelon inférieur, la sous-préfecture. Les préfets, sous-préfets, fonctionnaires et élus locaux, les chefs de village, les chefs de quartier, les notables, les autorités religieuses et coutumières cibles de cette campagne de sensibilisation, durant leurs tournées et contacts avec les populations, propageaient à leur tour la nouvelle. Ainsi circulaient, du sommet à la base,

les informations sur la tenue de l'ESP. Partout où elle a été bien menée, surtout dans la région de Saint-Louis où, par arrêté du Gouverneur, un comité de suivi de l'ESP a été mis sur pied, les enquêteurs ont été bien accueillis et les contacts avec les autorités administratives, religieuses, coutumières ainsi que la population ont été faciles.

Il est noté que le budget consacré à la sensibilisation a largement été sous-estimé. En effet, dans les régions, les déplacements du personnel de la radio et l'achat de piles utilisées par ce dernier pour couvrir les campagnes de l'ESP étaient à la charge de l'enquête, ce qui n'avait pas été prévu dans le budget.

### 3.3. Rôle de la presse

Enfin la presse parlée, télévisée et écrite a été mise à contribution. Des articles avaient été remis à la presse écrite et les responsables du projet sont passés à la télévision et à la radio pour expliquer les objectifs de l'enquête et inviter la population à collaborer durant l'interview.

### 3.4. Dispositions particulières.

Certaines personnes, en raison de leur statut social, diplomatique ou militaire sont souvent réticentes à se soumettre aux enquêtes statistiques, notamment aux questions portant sur les salaires, les revenus et le patrimoine. Il en est ainsi des membres des forces armées vivant en dehors des casernes qui pourtant sont assimilés à la population civile, des travailleurs des banques et des diplomates. Les ménages des diplomates qui font partie de l'échantillon sont dénombrés, mais sont exclus de l'interview. Les militaires refusent souvent de se soumettre à des enquêtes alors que nombre de travailleurs des banques affirment que leurs salaires sont un secret qu'il leur est interdit de dévoiler. Il a fallu une correspondance spécifique aux départements dont relèvent ces cas. Il est suggéré que ces corps soient représentés dans le comité technique.

### 3.5. Acquisition du matériel.

L'acquisition du matériel d'enquête doit être bien planifiée, faute de quoi, la préparation peut être perturbée. Il s'agit de l'acquisition et de la mise en place des fournitures et équipements, des véhicules, du matériel informatique et des logiciels, des fournitures de bureau du matériel d'enquête notamment le matériel spécialisé (en l'occurrence les toises et les balances). L'ESP n'a pas rencontré de problème majeur à ce sujet, les véhicules et une bonne partie de l'équipement ayant déjà été commandés dans le cadre de l'ESAM avant même le démarrage de la préparation technique.

### 3.6. Relations avec le service chargé de la gestion, le PAGD

Parce qu'elle peut conditionner la réussite des opérations, la gestion du budget de l'enquête mérite d'être examinée dans ce rapport. L'ESP se veut une enquête rapide. La souplesse et la rapidité de décaissement des fonds devraient donc être de règle. La gestion du projet est confiée au PAGD, service extérieur à la DPS qui, elle, est chargée de l'exécution de l'Enquête. Mais des lenteurs bureaucratiques ont été observées dans les procédures de décaissement, perturbant ainsi le calendrier des activités. Les difficultés sont nées du fait que la Direction Technique de l'Enquête et le service chargé de sa gestion sont des entités différentes. Typiquement, pour déboursier, la Direction Technique de l'Enquête s'adresse au PAGD, qui, à son tour, saisit la Direction de la Dette et l'Investissement (DDI). Lorsque la requête est approuvée, la DDI saisit à son tour la City Bank où est domicilié le compte du PAGD. Ainsi il fallait trois correspondances. On imagine aisément la lourdeur d'un tel système quand on sait que d'un service à un autre une lettre peut prendre quelques jours, voire des semaines. Ces procédures bureaucratiques devraient être simplifiées, une enquête étant toujours gérée comme une situation d'urgence. La création d'un compte spécial constituerait une solution à ce problème.

L'autre question a trait à la motivation du personnel fonctionnaire intervenant dans cette opération. L'opposition de la Banque Mondiale à toute forme de motivation aux agents fonctionnaires ne peut être que source de problèmes. Les travaux d'une enquête rapide comme l'ESP sont très contraignants et les réaliser en si peu de temps, conformément à la méthodologie de l'Enquête, sans nuire à la qualité des informations, a demandé beaucoup de sacrifices de la part des intervenants notamment de la direction technique. Au rythme normal des choses, les travaux auraient duré beaucoup plus longtemps.

## CHAPITRE IV

## RECRUTEMENT ET FORMATION DU PERSONNEL

## 4.1. Recrutement

Devant le nombre élevé des demandes (500) à participer à l'enquête, il a fallu procéder à des tests de recrutement. Des 380 postulants ayant composé, 100 ont été retenus pour subir la formation d'enquêteurs. En général, les candidats ayant un niveau universitaire (doctorat en Pharmacie, maîtrise ou licence de Sciences Economiques, de Géographie, première ou deuxième année d'université) et ceux ayant une bonne expérience d'enquête ont eu les meilleurs résultats. L'ESP a constitué ainsi une excellente occasion de recruter des enquêteurs dont le niveau d'éducation était très satisfaisant.

Les épreuves (voir annexe ) visaient à tester à la fois l'expérience dans les enquêtes et la faculté de compréhension et d'analyse des agents. C'étaient, pour l'essentiel, des questions à choix multiple, ce qui permettait de procéder rapidement aux corrections.

Le mode de recrutement des agents a été un des problèmes les plus épineux de cette enquête. Pendant la campagne de sensibilisation dans les régions, la direction technique a été vivement critiquée par les autorités régionales d'avoir centralisé à Dakar le recrutement de tout le personnel. Ces autorités étaient toutes pour un recrutement local. Deux arguments avaient été avancés en faveur du recrutement local:

- a) - il contribue à résoudre les problèmes d'emploi au niveau local;
- b) - les agents ainsi recrutés connaissent mieux la culture locale que ceux en provenance de Dakar, ce qui est important dans une enquête ayant un soubassement culturel.

En vérité, à l'exception de Dakar, seuls six agents ~~au~~ maximum devraient être recrutés dans chaque région, ce qui ne résout aucun problème d'emploi. Quant au second argument, du reste pertinent, la diversité socio-culturelle est si grande au sein de chaque région qu'il est permis de douter qu'un agent recruté localement puisse être imprégné de toutes les sous-cultures régionales.

Le recrutement fut opéré à Dakar parce qu'il est plus facile d'y organiser les tests et la formation et parce qu'on y retrouve des ressortissants de toutes les régions. En vérité, à l'analyse exploratoire des résultats de l'enquête, le recrutement local se justifie dans certaines parties du pays. En Casamance, dans le Futa et au Sénégal Oriental, il a fallu recourir aux services d'interprètes pour mener les interviews. La compréhension des langues locales parlées dans ces zones (le Diola et Socé, le Pular et le Malinké) devrait être une condition au recrutement des agents à y affecter dans les enquêtes futures. Pour l'ESAM dont la méthodologie repose sur plusieurs passages et des interviews plus longues, le recours à des interprètes est encore moins indiqué que dans le cas de l'ESP.

#### 4.2. Formation:

La formation des enquêteurs a duré 12 jours. Elle a été dispensée par les contrôleurs, les superviseurs et l'encadrement technique selon un programme et un calendrier établis à l'avance. Elle a consisté en des cours en classe et des séances de pratiques effectuées sur le terrain.

Les cours en classe ont porté sur:

- une présentation orale faite par les instructeurs,
- la lecture du manuel par les agents,
- des discussions,
- des travaux pratiques.

Une grande place a été réservée aux discussions, étant donné la faible expérience des formateurs aussi bien que des agents sur les enquêtes d'ordre économique. Ces discussions ne devraient pas être interprétées comme un manque de maîtrise du questionnaire de la part des formateurs. Elles ont permis un examen beaucoup plus profond du questionnaire que ne l'ont fait les séances de formation des superviseurs, des contrôleurs ou la réunion du comité technique. A notre sens, il fallait les susciter plutôt que de les étouffer.

Les travaux pratiques en classe ont consisté en des simulations de ménages et d'interviews. Ils ont visé à enseigner les techniques de contact avec l'enquêté, les techniques d'interview et de remplissage du questionnaire.

Une journée a été consacrée aux travaux pratiques sur le terrain. A cette occasion, chaque agent a rempli un questionnaire.

Un test final (voir annexe ) portant exclusivement sur le questionnaire a été administré au terme de la formation. Soixante enquêteurs ont été définitivement recrutés pour compléter la liste des contrôleurs fonctionnaires. Les 14 agents cartographes ont été recrutés parmi les meilleurs sur la base de leur expérience et leur participation aux travaux cartographiques du recensement démographique de 1988. Ces cartographes sont en même temps des anthropomètres. Ils ont été formés par des spécialistes des mesures anthropométriques pour assumer cette deuxième fonction.

Il a été noté une légère déperdition d'agents pendant les opérations. Ainsi un superviseur, un contrôleur deux opérateurs de saisie fonctionnaires et trois enquêteurs ont du quitter; pour diverses raisons, entre la fin de leur formation et la fin de la collecte. Le taux de déperdition serait certainement plus élevé sur une période d'une année. L'ESAM devrait en tirer les conclusions.

## CHAPITRE V

## ENQUETE PILOTE

## 5.1 Objectifs de l'enquête pilote

L'enquête pilote vise les objectifs ci-après:

a. tester toute l'organisation de l'enquête: méthode de collecte, méthode de tirage des ménages, durée des opérations, etc...

b. vérifier l'état de la cartographie: degré d'exactitude, nouvelles créations, difficultés de mise à jour des plans des DR.

c. tester le questionnaire: pertinence des questions, pertinence et exhaustivité des modalités et classifications, qualité des réponses sur les revenus et les dépenses en particulier...

d. tester les instructions: complétude et exactitude;

e. tester les programmes de saisie et de contrôle des erreurs.

Ces tests doivent permettre de déceler à temps les faiblesses du questionnaire et de l'organisation et de rectifier le tir avant la grande opération.

## 5.2 - Sélection de l'échantillon de l'enquête pilote

L'échantillon pilote a été choisi de manière raisonnée mais a été largement diversifié pour être proche des vraies conditions de la grande enquête. Chacune des 14 équipes a travaillé sur un district de recensement (DR). L'échantillon est tiré dans les régions de Dakar, Thiès, Saint-Louis et Fatick. On devrait rencontrer dans cette zone la plupart des problèmes qui surgiront pendant l'enquête proprement dite: présence de toutes les catégories socio-professionnelles, zone urbaine et zone rurale, DR géographiquement étendus, nouvelles implantations de quartiers qui se sont opérées depuis le dernier recensement de 1988, habitat irrégulier, éloignement du poste de saisie, etc..

## 5.3 Test de la méthode de collecte

La méthode de collecte de l'ESP s'articule comme suit:

- contact avec les autorités
- reconnaissance du DR par toute l'équipe ensemble;
- listing des concessions et immeubles par toute l'équipe ensemble;
- listing des ménages
- tirage de 20 ménages par le contrôleur
- tirage de 5 ménages "anthropométriques" parmi les 20 tirés
- affectation des ménages aux agents
- interviews et contrôles des questionnaires
- rassemblement et acheminement des dossiers vers le poste de saisie.

Il faut rappeler que dans les enquêtes antérieures réalisées par la DPS, les travaux de listing étaient effectués avant les travaux de collecte par une équipe différente de celle chargée de l'interview. La méthode utilisée par l'ESP allonge la durée des travaux de terrain mais réduit la durée de l'ensemble des opérations de terrain. Ses effets sur la qualité des données seront examinés dans le rapport d'évaluation.

La mise à jour de la base de sondage n'a pas connu de difficultés particulières, cette base étant relativement récente (Mai 1988). Dans la grande majorité des cas, l'intervention du cartographe n'a pas été nécessaire parce que le district n'avait pas considérablement changé depuis le recensement démographique de 1988. A l'exception d'une équipe qui avait opéré dans une zone de réfugiés de la Mauritanie, toutes les autres ont pu achever le travail DR dans les 3 jours, comme cela avait été prévu. Ainsi donc, la moyenne d'un DR tous les 3 jours était très raisonnable, voire conservatrice.

#### 5.4. Leçons tirées de l'enquête pilote.

L'enquête pilote a permis de tirer les conclusions suivantes:

a. la méthode de collecte, bien que nouvelle à la DPS, ne présentait pas de difficultés majeures. Les prévisions de durée ses opérations de terrain se sont avérées fiables.

b. Durant la réunion portant sur la discussion du questionnaire, le Comité Technique a proposé d'identifier les principaux pourvoyeurs de revenus dans le ménage et de saisir leur emploi et leurs revenus, entre autres, à la différence du questionnaire type qui proposait de saisir le CM et un des conjoints seulement. Cette proposition a l'avantage de permettre une meilleure appréhension des revenus du ménage. Elle règle également le problème lié au choix d'un seul conjoint parmi plusieurs (contexte de la polygamie). Mais elle comporte le risque d'une sous-estimation de la contribution des femmes dans l'économie des ménages, comme cela a été le cas à travers nombre d'enquêtes, en Afrique en particulier. En effet, il est à craindre que les hommes ne soient indûment identifiés comme étant les principaux pourvoyeurs de revenus des ménages au détriment des femmes. Suite à l'enquête pilote, la direction technique a étendu la saisie de l'activité et des revenus à tous les membres d'âge actifs du ménage. Le questionnaire de l'enquête pilote fut remanié en conséquence. C'est-là le changement majeur opéré sur le questionnaire après l'enquête pilote.

c. Dans le questionnaire type les dépenses d'éducation se rapportent à l'année scolaire, ce qui excluait la période des vacances (qui est de 3 mois au Sénégal). Pour saisir toutes les dépenses liées à l'éducation, la période de référence a été élargie aux 12 derniers mois. De la sorte, l'année scolaire inclut les vacances et les dépenses d'éducation tiennent compte des cours de vacances et des frais ainsi occasionnés. De la même

à l'ensemble de l'ESP ?

ok

Types de questions ont été testés

manière, on peut aussi saisir les dépenses liées à l'enseignement coranique et à l'enseignement arabe, tous enseignements qui occupent une grande place au Sénégal mais qui ne se sont pas découpés en années scolaires, comme l'est l'enseignement en Français.

d. les programmes de saisie mis à jour suite à l'enquête pilote doivent, à leur tour être l'objet de tests approfondis. Des erreurs découvertes pendant leur installation dans les régions à la veille du démarrage de l'enquête ont fait que la saisie n'a pas pu démarrer trois jours après le terrain comme cela avait prévu. Comme conséquence, la saisie n'a pas donné de feed-back à la collecte durant les tous premiers jours dans les régions, et ceci constitue une ratée de taille dans l'organisation mise en place. Mais la plus grande leçon est que les personnes clefs dont l'absence peut compromettre la poursuite des travaux doivent être secondées pour parer à toute éventualité surtout dans un contexte de mobilité des agents de l'Etat.

e. les délais entre la fin de cette opération et le début de la grande enquête peuvent être longs, même si, dans le cas d'espèce, tous les questionnaires ont été saisis et l'analyse effectuée dans les quelques jours qui ont suivi le terrain. En effet la mise à jour du questionnaire prend du temps. Son impression peut encore allonger les délais, les imprimeurs étant souvent réticents à porter des changements profonds dans leur montage.

*faire reformuler développer si possible*

## CHAPITRE V

## COLLECTE

La collecte constitue la phase cruciale dans l'organisation de toute enquête. Aussi une attention particulière doit-elle lui être accordée et cela d'autant plus qu'on a plus d'expérience dans les enquêtes démographiques que dans les enquêtes d'ordre économique. Il s'y ajoute deux éléments nouveaux: la saisie des données au niveau des régions et le faible effectif des agents de l'encadrement, une conséquence de la politique des départs volontaires.

## 5.1. Organisation

La DPS a des bureaux de statistiques dans chaque région, sauf à Dakar. Ces bureaux sont dirigés pour la plupart par un Ingénieur des Travaux Statistiques et comptent deux à trois agents. Ils ont joué un rôle de premier plan dans l'exécution de l'enquête. Du reste, un des objectifs du programme DSA est de parvenir à un transfert progressif des compétences techniques vers ces bureaux.

Le personnel de terrain est divisé en 14 équipes, chacune comprenant un contrôleur, un cartographe qui est en même temps l'anthropomètre, quatre enquêteurs et un chauffeur. A ce personnel s'ajoute celui du bureau composé d'un superviseur et d'un opérateur de saisie par équipe. Cinq équipes, dont une de réserve, sont affectées dans la région de Dakar. Chacune des 9 autres régions abrite une équipe. En raison des différences dans la taille des populations des régions, des réajustements furent opérés pour équilibrer le volume de travail des équipes. Ainsi quelques équipes s'étaient vues confier des DR qui étaient hors de leur région d'affectation. Les agents travaillent six jours et ont droit à un jour de repos par semaine.

La collecte comprend les phases ci-après:

- a - Reconnaissance des limites des DR échantillons;
- b - Listing des concessions;
- c - Listing des ménages et remplissage du cahier jaune;
- d - Rassemblement des listings des ménages et confection d'une liste séquentielle unique des ménages;
- e - tirage de l'échantillon des ménages;
- f - Tirage du sous-échantillon des ménages dont les enfants seront pesés et mesurés;
- g - Affectation des ménages aux agents et interview;
- h - Contrôle et correction des questionnaires;
- i - Interventions auprès des enquêtés réticents;
- j - Sélection des ménages de remplacement;
- k - Rassemblement de tous les questionnaires et constitution du dossier DR;
- l - Acheminement du dossier vers le centre de saisie;
- m - Mise en route de l'équipe vers le DR suivant;

# Difficultés et solutions

1) A la lumière de l'expérience de l'enquête pilote, il a été décidé que les équipes démarrent toutes à Dakar. Ainsi chacune d'elles y a effectué 2 DR, soit 40 ménages, avant de se rendre dans sa région d'affectation. Cette stratégie s'est avérée fructueuse puisqu'elle a permis de parvenir à une plus grande harmonisation de la compréhension des instructions, notamment après la mise à jour du questionnaire suite à l'enquête pilote. Les dossiers de ces quarante DR ont été saisis aussitôt dans le but de faire le point sur la qualité des informations ainsi collectées et de donner les dernières instructions aux contrôleurs à la veille de leur départ pour les régions.

2) Une fois que l'enquête a démarré, le grand défi a été la coordination d'une part entre l'équipe et le poste de supervision régional, et d'autre part entre ce poste et la direction technique. Durant les premiers jours de travaux dans les régions, la coordination entre l'équipe et le bureau régional n'a posé aucun problème puisque chaque équipe a débuté le travail dans le chef lieu de sa région qui abrite aussi le bureau régional de la statistique. Elle pouvait donc déposer des questionnaires remplis aussitôt après la fin de la collecte de chaque DR. Mais au fur et à mesure que l'équipe s'éloignait du chef lieu de sa région- le bureau régional- l'acheminement des dossiers vers le poste de saisie devenait de plus en plus difficile, surtout dans les régions étendues telles que celles de Tambacounda, Saint-Louis et Kolda. Ainsi la saisie accusait progressivement du retard par rapport à la collecte. Et cela mettait à rude épreuve deux éléments essentiels de la méthodologie de l'enquête: la quasi-concomitance de la saisie et de la collecte; le feed-back que la saisie devrait fournir à la collecte.

3) Le second défi a trait aux retours sur le terrain occasionnés par des rendez-vous, des questionnaires incomplets ou des erreurs jugées graves et méritant d'être revues. En principe, la méthode de collecte prévoyait 3 jours de présence dans chaque DR. Il fallait mettre sur pied un mécanisme qui permettait de faire les interviews chaque fois que, au bout des trois jours, le travail de collecte n'avait pas pu être achevé. En vérité il n'y a pas eu de solution satisfaisante. Dans certains cas il a été remis du carburant aux superviseurs pour qu'ils effectuent les rendez-vous ou complètent les questionnaires, charge à eux de trouver un véhicule ou de s'arranger avec le pool régional. Dans d'autres cas le contrôleur a fait lui-même ce travail en profitant des moments creux de son calendrier.

4) A Dakar, au début de la collecte, deux équipes partageaient le même véhicule. Il s'est vite avéré que le ramassage des agents a beaucoup retardé la collecte dans cette région. Il a fallu, par la suite affecter, un véhicule à chaque équipe pour résorber le retard. On ne saurait suffisamment insister sur le fait que chaque équipe doit avoir un véhicule à sa disposition.

5) De l'avis des enquêteurs, le dénombrement des concessions et des ménages (phase a, b et c) a été la phase la plus difficile et la plus fatigante. Ce constat suggère que le questionnaire

*C'est en prévision de  
ce prototype ne pouvait pas être  
retour sur le terrain.*

rempli à l'occasion du listing devrait être allégé ~~pour maintenir~~ <sup>on veut</sup> maintenir le rythme de travail d'un DR tous les trois jours.

En dépit des toutes ces difficultés, tous les 9 960 ménages prévus par le plan de sondage ont été enquêtés dans les délais. Quelques rares cas de refus ont été notés, mais les ménages concernés ont été remplacés conformément à la méthodologie.

## 5.2. Contrôle et supervision

La supervision est effectuée par la direction technique et le chef du bureau régional. Chaque mois, la direction technique passait trois jours de terrain dans chaque région pour travailler avec l'équipe. Cette supervision était même insuffisante. A l'expérience, il s'est avéré que l'organisation régionale appelle beaucoup plus de déplacements qu'il n'avait été anticipé. Le budget des déplacements des enquêtes avec saisie régionale devrait en tenir compte.

L'essentiel des corrections devrait être fait pendant que l'équipe est encore dans le DR. Le contrôleur est donc supposé corriger les questionnaires au fur et à mesure que se déroule l'interview sur le terrain. Au besoin, il ~~doit~~ <sup>devrait</sup> aller auprès des enquêteurs pour leur prendre les questionnaires déjà remplis. Telles étaient les consignes données. Malheureusement elles n'ont pas été toujours respectées par les contrôleurs, peut-être à cause de la charge de travail. Ceci rendait les retours de terrain plus difficiles lorsque l'équipe a déjà quitté les lieux.

## 5.3 Quelques difficultés de terrain.

Quelques cas de perturbations ont été notés dans les régions, lorsque des autorités administratives ont réquisitionné, pour quelques jours, des véhicules de l'ESP pour des courses autres que celles de l'enquête. L'ESAM, dont une partie des travaux de terrain auront lieu pendant la campagne électorale de 1993 pourrait souffrir de telles perturbations.

La tenue de marchés hebdomadaires, phénomène grandissant en milieu rural, a contribué à retarder les opérations de terrain. Des contrôleurs ont noté des cas d'absence de presque tous les adultes de certains villages partis pour de tels marchés. Ce sont autant des paramètres dont il faut tenir compte dans la programmation des activités d'autant qu'une équipe de collecte ne peut rester que pendant une durée bien déterminée dans un DR donné.

Quelques plans de villages n'ont pas été retrouvés dans les dossiers du recensement. Les plans de villages sont des documents qui déterminent les limites des DR établis en 1988. Sans eux un DR échantillon ne peut pas être reconnu sur le terrain. Il a fallu recourir aux cahiers de visites établis en 1988 pour reconstituer les plans de ces DR. La sortie des documents du

*de l'archivage*

24

recensement de 1988 doit faire l'objet d'une réglementation stricte.

10) Enfin, un DR tiré a été remplacé parce qu'il était inaccessible au moment de l'enquête. L'équipe de l'ESAM aura présent à l'esprit que certains DR seront inaccessibles par les véhicules du projet pendant l'hivernage.

## CHAPITRE VI

## SAISIE

## 6.1. Organisation

Pour la première fois, la DPS organisait une enquête avec saisie en dehors du bureau central de Dakar par des agents qui, pour la plupart, n'avaient qu'une faible expérience dans ce travail. Ce fut un défi pour l'ESP. Par ailleurs, pour ne pas dégarnir complètement les bureaux régionaux et bloquer les travaux courants qui s'y effectuent, il fallait limiter l'intervention des superviseurs. *sur le terrain* Il s'y ajoute que les faibles capacités analytiques de ces derniers ne leur permettaient pas d'effectuer des analyses au niveau régional. Il est à craindre que l'effectif *au* réduit *des bureaux* régionaux ne perturbe la supervision au niveau régional des travaux de l'ESAM.

Chaque région, à l'exception de Dakar, dispose d'un ordinateur de 40 MB de disque dur et la saisie y est effectuée par un agent formé à cet effet. La correction des listings d'erreurs est confiée au superviseur, le chef du bureau. A Dakar le bureau de saisie dispose de cinq ordinateurs de même capacité que ceux des régions. Cinq opérateurs, cinq superviseurs ainsi qu'un agent chargé de la réception, de la circulation, du classement et de l'archivage des dossiers s'affairent autour de la saisie.

Dès qu'il parvient dans la salle de saisie, un dossier est réceptionné par un agent qui inscrit dans un registre le numéro du DR et la date du dépôt. Il en vérifie la complétude (nombre de questionnaires ménages et de formulaires de dénombrement). Le dossier est ensuite transmis au premier opérateur disponible.

## 6.2. Le logiciel de saisie

*écrite* *les modules de IDPS*  
La saisie est faite à l'aide de IMPS, un logiciel développé et distribué par le Bureau of Census. IMPS est très convivial et certainement moins cher que des programmes commerciaux tels que ISSA. Il dispose des utilitaires de tri et de concaténation, ce qui facilite certaines opérations. Mais il ne semble pas présenter des avantages sur le plan technique sur ces derniers. Quatre limites de ce logiciel ont pu être notées:

a. Il ne permet pas la saisie des décimaux, or les mesures précises de poids, de superficie et de taille comportent très souvent de tels chiffres. Ainsi les tailles et les poids dans la section anthropométrique ont du être collectées en mm et en grammes au lieu de l'être en cm et kg respectivement. Cette conversion sur le terrain a occasionné quelques erreurs de transcription des décimales, comme on le verra plus loin.

b. Le programme impose une continuité dans la séquence des observations. Si cette séquence est interrompue soit parce que des enregistrements n'intéressent pas une section donnée, *le* programme continue de se référer à ces derniers par leurs numéros

*écrite* - les contrôles mis en place : champs, exhaustivité, cohérence  
- les redressements et imputations.

séquentiels continus, ce qui peut créer une confusion dans l'identification des enregistrements.

c. le module QUICKTAB qui effectue des tabulations rapides n'accepte pas plus de 100 modalités différentes d'une même variable. Ceci constitue une limite sérieuse quand il faut examiner les variables numériques telles que les dépenses, les revenus, les superficies, les poids et la taille pour lesquelles, virtuellement, chaque observation prend une valeur unique. En procédant aux regroupements pour ramener à moins de 100 le nombre de modalités, on perd la distribution originale des variables, notamment les queues qui pourtant, sont riches de renseignements.

d. ~~Avec~~ <sup>peut-être</sup> ISSA, on ~~peut~~ transférer directement le dictionnaire avec les noms des variables et des modalités vers des logiciels d'analyse tels que SPSS ou SAS. On n'est pas parvenu à le faire avec IMPS et il a fallu créer un autre dictionnaire dans SPSS.

En moyenne, un opérateur saisit les 20 questionnaires d'un batch en une journée. Le programme de contrôle et de consistance (CONCOR) est ensuite tourné et le listing d'erreurs est remis aux superviseurs. Ces derniers confrontent les messages d'erreurs aux questionnaires. Les corrections sont portées sur le listing et sur le questionnaire au bic vert, pour noter la différence avec le contrôleur qui, lui corrige au bic rouge ou l'enquêteur qui utilise le bic bleu. Le listing portant les corrections est remis à l'agent ayant fait la saisie première pour effectuer les corrections. Le processus reprend jusqu'au moment où aucune erreur n'est plus signalée. En ce moment le dossier est considéré comme propre, le sac contenant les questionnaires avec le dernier listing est classé.

Ailleurs, les équipes ont commencé le travail dans les chefs lieux des régions dans le but de permettre, des les tous premiers jours, la saisie des dossiers aussitôt après le terrain. Malheureusement les programmes de saisie n'étaient pas fonctionnels au démarrage de l'enquête dans les régions, une erreur de dernière minute ayant été décelée. Néanmoins, la saisie a pu démarrer aussitôt que les programmes furent mis à jour. Les premiers listings d'erreurs tirés du programme CONCOR ont tout de même servi de feed-back aux équipes de collecte qui ont pu progressivement améliorer la qualité des informations.

Toujours dans les régions, les contrôles se limitent au CONCOR. Contrairement à Dakar, les analyses exploratoires ne pouvaient pas s'y effectuer de manière systématique, les agents n'étant pas formés à l'utilisation de logiciels d'analyse statistique. Ces analyses n'ont pu être effectuées qu'à l'occasion des tournées du chef du projet ou de son adjoint. Mais même s'ils sont effectués avec un retard, ils ont permis de d'attirer l'attention des agents sur les écarts observés entre les estimations annuelles des dépenses et les revenus et ont parfois occasionné des retours sur le terrain de plusieurs dossiers.

### 6.3 . Limites de l'organisation régionale de la saisie

L'organisation régionalisée de la saisie n'a de sens que si elle correspond à l'esprit de la méthodologie des enquêtes DSA, à savoir:

- (a). une saisie rapide à effectuer aussitôt après la collecte; une amélioration de la qualité des données grâce au feed-back né de la saisie;
- (b). une exploitation, une analyse et une publication rapides; une décentralisation progressive des capacités d'analyse de Dakar vers les régions.

Eu égard au premier point, il a été noté que la saisie était souvent en retard sur la collecte en partie parce que les contrôleurs tendaient à conserver par devers eux les dossiers plus longtemps que nécessaire. A Dakar, il a fallu imposer un rythme de dépôt des questionnaires à l'atelier de saisie.

S'agissant du second point, les agents dans les bureaux régionaux devraient aller au-delà de la simple saisie des données et être capables de constituer des sous-fichiers et de procéder à des analyses exploratoires. Or, il nous a été donné de constater que des manipulations simples de fichiers ont posé souvent des difficultés des agents en service dans les régions. En définitive, la contribution de ces agents ne va donc pas au delà des corrections des erreurs tirées des programmes CONCOR. Pour nettoyer les données, il a fallu ramener tous les dossiers à Dakar pour y réaliser les dernières corrections.

Par ailleurs, la saisie locale a entraîné beaucoup plus de déplacements des informaticiens que l'on avait prévu au départ. Ceci a contribué à grever le budget de l'enquête. Les opérations futures doivent en tenir compte dans la confection de leur budget.

Le transfert des fichiers des régions vers Dakar a entraîné une forte consommation de diskettes. Quelques micros portables d'une grande capacité (60 MO ou plus) aideraient à résoudre ce problème dans les opérations futures.

Pour atteindre les objectifs dans les enquêtes futures, une formation de ces agents à l'utilisation des logiciels d'analyse devrait être la première chose à entreprendre dès la fin de la collecte de l'ESP.

### 6.4 Corrections des erreurs

Le remplissage du questionnaire d'une enquête comporte toujours des erreurs, quel que soit le niveau d'instruction des enquêteurs. Certaines des erreurs échapperont au contrôleur ou superviseur quelle que soit leur vigilance. Les opérateurs de saisie à leur tour commettront des erreurs. C'est pourquoi, à priori, une opération de ce genre n'est jamais facile. Certains types d'erreurs commises dans cette enquête méritent d'être mentionnés en raison de leur spécificité.

### a. Certaines erreurs provenant du terrain

Il a été noté que les agents utilisent souvent à tort le premier code sur la liste des modalités d'une variable. Ces erreurs, d'inattention pour la plupart, suggèrent que la codification directe comporte aussi des inconvénients.

*Comme IMPS le permet d'entrer la décimale*  
 toutes les opérations de conversion entre unités devraient être faites sur le terrain. Ainsi les poids des enfants étaient saisis en grammes alors les balances ne permettent de lire qu'en kilogrammes à une décimale près. De même les tailles étaient saisis en mm, *Comme IMPS ne permet pas de saisir la décimale, de la sorte* l'agent de saisie n'a qu'à entrer directement le nombre inscrit dans le questionnaire. Sur le terrain, cette conversion a fait l'objet de quelques erreurs en dépit des travaux pratiques qui y avaient été consacrés pendant la formation.

Les filtres posent des problèmes en début d'enquête. Mais ces erreurs diminuent au fur et à mesure que l'enquête progresse. *Les contrôleurs doivent particulièrement vérifier. Si les parents avaient*

### b. Erreurs de saisie

*programmés, on aurait évité certains erreurs à la saisie.*

La présentation du questionnaire peut être à l'origine de certaines erreurs de saisie. En effet, il faut suffisamment d'espace dans le questionnaire pour inscrire des codes longs tels que ceux portant sur les revenus, les dépenses et les productions céréalières. Plus petit est l'espace disponible pour inscrire de tels codes, plus serrées sont les écritures et plus grands sont les risques d'erreurs de saisie.

### Erreurs de structure

Les erreurs de structures sont de deux types:

(i) présence d'informations quand il ne le faut pas ou absence d'information alors qu'il en faut.

(ii) présence ou absence de type d'enregistrement, enregistrement double ou multiple d'une carte à occurrence unique. Pour détecter ces erreurs, on examine la toute dernière page du listing d'erreurs en vérifiant la logique arithmétique de tous les types d'enregistrement. *Les programmes ont devant à tester le double ont été écrits à cet effet.*

Erreurs d'incohérence: elles ont lieu lorsque la modalité d'une variable donnée est illogique parce qu'étant en contradiction avec une ou plusieurs modalités d'une ou de plusieurs autres variables.

Erreurs de rangée codes: pour les variables catégoriques, de telles erreurs sont quasi-inexistantes puisque les modalités qui sont en dehors d'une certaine fourchette fixée à l'avance ne peuvent pas être saisies, à moins que l'opérateur ne les force. La difficulté vient du fait que pour la plupart des variables continues, il était impossible de connaître à l'avance leur fourchette de variation. Le revenu, par exemple, varie virtuellement de 0 à 999,999,999, fourchette si large qu'il ne sert à rien de la limiter. Il a fallu donc procéder à une

inspection plus poussée des données et examiner la plausibilité de certaines valeurs.

### 6.5. Corrections des listings

La correction des listings suppose une bonne connaissance du questionnaire et de la structure du fichier maître. Cette tâche est dévolue aux superviseurs qui, avec le personnel de la direction technique, sont les seuls habilités à porter des corrections sur les documents parvenus à l'atelier de saisie. ~~Certains types d'erreurs méritent d'être mentionnés en raison de leur spécificité.~~

Le fichier maître est une reproduction fidèle du questionnaire. Il a été structuré en 22 types d'enregistrement et qui sont:

1. S00 Page de couverture
2. S0 Identification du CM
3. S1 Dénombrement du ménage
4. S2 Santé
5. S3 Education
6. S4 Chômage et migration
7. S5A Emploi Principal
8. S5B Emploi secondaire
9. S5C Emploi précédent
10. S6 Logement et confort
11. S7 Accès aux services de base
12. S8A Bétail
13. S8B Production agricole de la campagne 1990/91
14. S8C Production agricole de la campagne 1989/90
15. S9A Informations générales sur Entreprises non-agricoles
16. S9B Caractéristiques des entreprises non agricoles
17. S10A Dépenses scolaires
18. S10B Dépenses sur les produits de consommation
19. S10C Dépenses sur les produits de non consommation
20. S11 Revenus du ménage
21. S12A Avoirs du ménage
22. S13 Mesures anthropométriques

Le type d'enregistrement est un ensemble d'informations qui portent sur la même unité d'observation. De ce fait, le fichier d'un même type d'enregistrement est dit plat. Le fichier maître de l'ESP a une structure hiérarchisée: il comporte différentes unités d'observation (ménage, individu, culture et entreprise non agricole et mesures anthropométriques).

### 6.7. Analyse exploratoire

IMPS dispose d'un module QUICKTAB qui permet d'obtenir rapidement des distributions de fréquences et des tableaux simples. Ce module a été utilisé pour examiner les données, surtout les variables catégoriques ayant un nombre limité de modalités. Mais QUICKTAB ne traite pas les cas où les modalités d'une variable dépassent 100. Afin de procéder à l'analyse exploratoire, il fallait utiliser des logiciels d'analyse

statistique, en l'occurrence SPSS et SYSTAT. A cet effet, des sous-fichiers d'analyse ont du être créés.

#### a) Création des sous-fichiers

La saisie reproduit de manière fidèle la présentation du questionnaire. Ainsi le fichier maître directement issu de la saisie, en raison de sa structure hiérarchisée, n'est pas directement lisible des logiciels d'analyse. La première étape consiste à concaténer un nombre raisonnable de batchs propres. Cinq sous-fichiers sont ensuite extraits du sous fichier maître ainsi constitué:

Le sous fichier 'MENAGE'  
Le sous fichier 'INDIVIDU'  
le sous fichier 'CULTURES'  
le sous fichier 'ENTREPRISES NON AGRICOLES'  
et le sous fichier des 'MESURES ANTHROPOMETRIQUES'.

Un premier programme SPSS produit une distribution de fréquences de toutes les variables de chacun de ces cinq sous-fichiers. En principe, à ce stade, il ne devrait plus y avoir d'erreurs de plausibilité. Lorsque des valeurs suspectes sont détectées, un second programme liste l'identifiant de l'enregistrement et une série de variables considérées comme étant en relation avec l'information erronée ou suspecte. Le superviseur fait alors son jugement pour accepter la valeur suspecte ou ordonner le retour du questionnaire sur le terrain. Quelques exemples vont permettre de fixer les idées.

Soit, dans la distribution des fréquences, un ménage avec 15 pièces à usage de logement. Ce ménage est identifié et une série d'informations sont imprimées en même temps: taille du ménage, profession et revenu du CM. Lorsque ces informations semblent raisonnablement justifier le nombre de pièces à usage d'habitation, alors la valeur de 15 est acceptée.

Pour ce qui est des revenus et des dépenses, un contrôle de cohérence a été systématiquement effectué. Ce contrôle consiste à lister, la taille du ménage, les revenus, une estimation des dépenses annuelles, le bilan et le ratio des dépenses par rapport aux revenus de chaque ménage. Toute incohérence notoire entre ces informations occasionne un examen plus approfondi du questionnaire concerné et parfois son retour sur le terrain. Par exemple, lorsque le ratio de l'estimation des dépenses sur les revenus du ménage est trop faible (moins 50 %) ou trop élevé (150 % ou plus), le questionnaire fait l'objet d'un retour sur le terrain.

Les données sur les mesures anthropométriques (taille pour age, poids pour age, poids pour taille) ne peuvent pas être directement analysées. Le sous-fichier les contenant est d'abord lu par le programme ANTHRO de CDC/WHO pour convertir ces mesures en unités standards de poids pour âge, de taille pour âge et de poids pour taille. Ce sont ces dernières qui font l'objet d'un autre sous-fichier lisible par les programmes d'analyse. Le sous fichier ainsi créé peut être enrichi d'autres variables (nombre

d'enfants à bas age, taille du ménage, zone de résidence, part des dépenses de consommation consacrée à l'alimentation, niveau socio-économique) selon les désirs de l'analyste.

## CHAPITRE VII

## PLAN DE TABULATION ET D'ANALYSE

## 7.1. Plan de tabulation et d'analyse

L'ESP est orientée beaucoup plus vers l'intervention. Cette préoccupation devrait être reflétée dans l'analyse des données. Le plan d'analyse ici proposé repose donc sur l'orientation programmatique de l'ESP. L'analyse elle-même comporte deux phases: un rapport global et une série d'analyses approfondies. Le rapport global sera rédigé par la direction technique de l'enquête. Les analyses approfondies seront confiées à des chercheurs intéressés aux questions DSA. Une liste de ces thèmes est proposée ci-après. A ce stade de la réflexion la liste est encore indicative.

1. La structure et la taille des ménages
2. Le profil de pauvreté au Sénégal: approche méthodologique et déterminants
3. Etat nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois.
4. Les ménages dirigés par les femmes: caractéristiques et niveau de vie
5. Conditions de vie des groupes les plus vulnérables: femmes et enfants
6. Les conditions de l'habitat: confort et encombrement
7. Sources de revenus des ménages
8. Taille des ménages et dépenses d'alimentation
9. Le secteur informel: importance et contribution dans les revenus des ménages.
10. Migrations liées à la recherche du travail comme stratégie d'adaptation
11. Migration des ménages et niveau de vie
12. Dépenses scolaires et de santé
13. Pauvreté et accès aux services de base
14. Activités économiques et contribution des femmes dans les budgets des ménages
15. Education et activités économiques
16. La production agricole
17. Retard et redoublement scolaires
18. Chômage en milieu urbain
19. Les grands ménages (20 personnes ou plus)
20. Détermination des groupes cibles.  
etc...

Ces thèmes sont explicités dans les lignes qui suivent.

## Thème 1: Structure et taille des ménages

Ce Thème a comme objectifs:

1. de proposer une typologie du ménage Sénégalais

2. d'analyser les variations de cette typologie selon des variables jugées pertinentes: région, groupe ethnique, âge, profession et niveau d'éducation du CM, etc...

Le noyau familial est la plus petite unité de regroupement social. Il est constitué du père, de la mère et éventuellement d'autres personnes dépendant d'eux, biologiquement apparentées à eux ou non. Dans certains cas le ménage est confondu au noyau familial. Lorsque plusieurs noyaux constituent un seul ménage, le ménage est dit composite. Un noyau polygamique est constitué d'un époux polygame et toutes ses conjointes constituant le même ménage.

Un individu isolé constitue un ménage lorsqu'il survient seul à ses besoins et ne reconnaît pas l'autorité d'un autre CM. Les daaras, les internats, les hôpitaux, les pensions, les prisons, les casernes, etc sont des ménages collectifs. De tels ménages ne font pas partie de l'échantillon. Les domestiques qui logent chez leurs employeurs ne font pas partie des ménages de ces derniers. Ils constituent des ménages à part entière qui font partie de la base de sondage au même titre que les autres ménages.

## Thème 2: Le profil de pauvreté au Sénégal

La lutte contre la pauvreté constitue l'une des préoccupations majeures du programme DSA. Une analyse approfondie de ce phénomène est donc une condition indispensable à l'intégration de ce phénomène dans les programmes d'ajustement.

Les données de l'ESP permettent d'aborder la pauvreté à partir de plusieurs variables: dépenses au cours des trente derniers jours, revenus annuels du ménage, revenus tirés des activités économiques, autres besoins fondamentaux tels que la santé, l'éducation et les conditions de logement.

Ce thème vise à:

- a. Dégager un profil de pauvreté: approche théorique, mesures, variations selon les facteurs socio-économiques
- b. Evaluer les limites des données de l'ESP eu égard à cette question.
- c. Proposer des variables pertinentes pour mieux analyser la pauvreté.
- d. Examiner les implications politiques des résultats de l'analyse.

## Thème 3. Etat nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois.

En principe, tous les enfants du même âge, sans considération de race et des caractéristiques héréditaires et génétiques devraient être comparables entre eux. Les facteurs génétiques interviennent seulement après les six premières années de vie. Les groupes les plus faibles socialement, économiquement et politiquement, les enfants en particulier, subissent les premiers les effets pervers de difficultés socio-économiques, de l'ajustement en particulier. Les mesures anthropométriques (poids

et taille) des enfants constituent un excellent indicateur des conditions socio-économiques qui prévalent dans une société.

L'analyse de ce thème devrait

- donner des indications sur la prévalence de la malnutrition et les déterminants de cette malnutrition
- examiner la comparabilité des différents indices: Zscore, percentiles, médianes de référence, et différentes classifications de Gomez ou de Waterloo.
- dégager les implications programmatiques et politiques des résultats de cette analyse.

~~Par~~ *discute l'opportunité d'une réunion de l'élaboration*  
Thème 4: Les ménages dirigés par les femmes

La définition du ménage tient compte de plusieurs critères, parmi lesquels il y a la personne responsable des décisions les plus importantes. Le CM est la personne reconnue comme telle par les autres membres du ménage. D'après le recensement général de 1988, % des ménages sont dirigés par des hommes. Pour des raisons liées à la migration des hommes, à la polygamie, à la surmortalité masculine, il arrive ainsi que des ménages soient dirigés par des femmes. Ce thème cherche à identifier la fréquence et les caractéristiques de tels ménages.

[à achever termes de référence, identification des chercheurs, budget]

## CHAPITRE VIII

### PLAN DE SONDAGE

#### 1 - QU'EST-CE QUI DETERMINE LE PLAN DE SONDAGE?

Le plan de sondage comprend la base de sondage et la méthode de sélection de l'échantillon. Deux types de contraintes ont déterminé le choix de ce plan: le premier type traduit les objectifs spécifiques de l'enquête; le second type résulte des moyens logistiques disponibles pour l'exécution des travaux de terrain.

En ce qui concerne les objectifs, le niveau de désagrégation des résultats détermine la taille de l'échantillon ainsi que sa répartition géographique. Pour l'ESP, il fallait parvenir à une analyse adéquate de l'impact de la politique de restructuration sur chacune d'une quinzaine de groupes socio-économiques bien définis à l'avance. A cet égard, l'expérience des autres enquêtes africaines indique qu'un échantillon d'environ 400 ménages est nécessaire pour chaque population ainsi visée.

En préparant le plan de sondage la première étape a consisté donc à spécifier ces sous-populations visées par l'analyse. Celles-ci seront appelées groupes socio-économiques ou GSE. La seconde étape a consisté à déterminer des strates et par la suite les taux de sondage pour chaque strate de façon à assurer l'échantillon minimal requis pour chaque GSE.

Quant aux moyens logistiques, 14 véhicules de 8 places chaque étaient disponibles pour effectuer les travaux de collecte. Ainsi on pourrait constituer 14 équipes de terrain, composée chacune de 4 enquêteurs, 1 anthropomètre, 1 contrôleur et 1 chauffeur, et munie d'une voiture (dans les grandes villes deux équipes partageront une voiture). Arrivée dans la zone d'enquête, l'équipe effectuera d'abord un dénombrement des ménages résidant au sein de l'unité aréolaire de sondage déterminée. A partir des listes des ménages ainsi constituées, le contrôleur de l'équipe tirerait un échantillon de 20 ménages à enquêter dans l'unité. La durée totale des opérations sur le terrain ne devrait pas dépasser 4 mois, le temps de dénombrement étant inclus.

Ces considérations impliquent un échantillon d'une taille comprise entre 8 et 10 mille ménages répartis dans 400 à 500 unités aréolaires.

#### 2 BASES DE SONDAGE

Il n'existe pas une liste à jour, exhaustive et avec une adresse précise qui pourrait servir de base de sondage directe de ménages. Aussi utilise-t-on un plan de sondage à deux degrés, avec des unités aréolaires au premier degré et des ménages au second degré.

La liste des Districts de Recensement (DR) constitue une approche assez satisfaisante pour servir de base de sondage des unités primaires. Les DR ont les caractéristiques suivantes:

- Les DR sont de tailles assez uniformes, avec une moyenne autour de 900 personnes, soit 100 ménages.
- Les DR dans leur ensemble couvrent le territoire d'étude d'une manière exhaustive et sans chevauchement. Le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) effectué en mai 1988 a donné la taille de chaque DR et des cartes datant de cette époque sont disponibles pour chaque DR.
- Leur taille est modeste, ce qui permet de limiter les travaux du dénombrement des ménages au sein de chaque unité mais en même temps suffisamment grande pour qu'on puisse y trouver toujours le nombre voulu de ménages à enquêter (soit 20 dans le cas de la présente enquête).
- Les unités seraient d'une taille assez homogène. Dans le cas contraire une estimation de la taille de chaque unité devrait être disponible avant le tirage de l'échantillon.
- La liste qui constitue la base de sondage comporte des données sur chaque unité permettant la stratification de la base en fonction des caractéristiques significatives.

Le second degré est le ménage. Quelle base de sondage peut-on proposer pour l'échantillonnage des ménages au sein de chaque DR? L'expérience de multiples tentatives africaines montre que le recensement ne peut jouer ce rôle d'une façon efficace: d'une part les populations africaines sont généralement fort mobiles, d'autre part les adresses font défaut, ce qui rend quasiment impossible la recherche des ménages choisis dans les documents du recensement. La seule solution est celui d'organiser un dénombrement des ménages dans les DR de l'échantillon visant spécifiquement les besoins de l'enquête.

### 3 - REPRESENTATION DES GROUPES SOCIO-ECONOMIQUES.

#### 3.1 Définition des groupes socio-économiques: principes généraux

Le choix des GSE résulte d'une négociation entre l'analyste et le sondeur. Rappelons d'abord qu'il s'agit de trouver une répartition de l'échantillon qui assurera un minimum de 400 ménages pour chaque GSE, ce chiffre étant considéré comme le minimum qui permet à l'analyste d'étudier avec une profondeur suffisante les phénomènes d'intérêt.

La taille globale de l'échantillon constitue la contrainte fondamentale. Dans notre cas cette taille est d'environ 10.000 ménages. Il s'ajoutera que si on se base sur l'expérience des autres enquêtes effectuées en Côte d'Ivoire, la taille de l'échantillon doit être d'environ 10.000 ménages.

trouver plus d'une quinzaine de GSE dans un échantillon de cette taille.

Si chaque GSE n'exige qu'un échantillon de 400 et si la taille globale de l'échantillon est fixée à 10.000, ne peut-on pas admettre 25 GSE? "Si les GSE pouvaient être identifiés dans la base de sondage au moment du tirage de l'échantillon, ce raisonnement serait valable. Mais en fait les GSE sont définis chacun en fonction de deux critères, dont l'un est géographique et l'autre socio-économique. Or au moment du tirage de l'échantillon le sondeur connaîtra la situation géographique de chaque unité mais pas son classement socio-économique. Il devra donc fixer le taux de sondage en fonction du seul critère géographique: chaque strate géographique sera dotée d'un taux unique de sondage qui sera appliqué quelle que soit la classe socio-économique considérée au sein de la strate. On détermine alors la classe la plus rare dans la strate, le taux de sondage qui donnera 400 ménages pour celle-ci et on applique ce taux à l'ensemble des ménages de la strate. Par conséquent, on tirera bien plus de 400 ménages pour les classes autres que la plus rare dans la strate. C'est ainsi qu'en exigeant un minimum de 400 ménages pour tous les GSE on peut être amené à tirer une moyenne par GSE beaucoup plus élevée.

### 3.2 - Choix des GSE : Essai préliminaire

Pour se fixer une base de travail l'analyste choisira d'abord un découpage géographique et un classement socio-économique. A ce stade préliminaire on propose un schéma très général.

On sépare d'abord les milieux urbain et rural. Commençons par le milieu rural dont le cas apparaît plus simple.

#### a. Le milieu rural

En milieu rural plusieurs modalités existent pour établir une stratification géographique: zones agro-écologiques, régions administratives, un mélange des deux ... On y reviendra.

On souhaiterait ici encore croiser la stratification géographique avec un classement d'ordre socio-économique. A cette fin les économistes ont proposé qu'on considère l'activité principale du ménage et notamment la nature de la culture pratiquée, dans le but de distinguer les cultivateurs qui travaillent dans le cadre du secteur exportation de ceux qui se situent dans le secteur de subsistance. C'est ici qu'on s'est heurté à un problème. A la différence de beaucoup de pays, africains les agriculteurs sénégalais ne semblent pas se spécialiser de cette manière. Les documents d'une enquête effectuée par la SODEVA en 1989 sur les 5 régions centrales du Sénégal<sup>2</sup> ont permis d'arriver à ce résultat. Sur un

<sup>2</sup>Diourbel, Kaolack, Thiès, Louga et Fatick.

échantillon de 701 exploitants agricoles dans cette zone où résident 60% des ménages ruraux du Sénégal, on a trouvé 7% qui ne cultivaient pas l'arachide et 5% qui ne cultivaient pas le mil. En effet, presque tout le monde cultivait les deux. Nous avons conclu qu'il serait inutile de chercher à distinguer les cultivateurs de cette manière. Bien qu'on n'ait pu trouver des données statistiques analogues sur les autres régions, il nous semblait évident qu'un classement selon le type de culture n'est pas pertinent et que un classement géographique serait le seul faisable. On pourra chercher à raffiner un tel classement en espérant ainsi distinguer l'activité des cultivateurs selon la région qu'ils habitent, mais il n'y a actuellement aucun moyen de créer des catégories professionnelles parmi eux et de chiffrer l'importance de ces catégories à l'avance de notre enquête.

Notons que cette conclusion différencie le Sénégal des autres pays africains qui ont entrepris cette enquête. Mais il est certain qu'elle a l'avantage de simplifier notre travail et même de contourner entièrement le problème décrit à la fin de la section 3.1 plus haut dans le cas du milieu rural. Dans la mesure où nos GSE ruraux deviennent des strates géographiques nous pourrons en effet tirer un échantillon de la taille exacte souhaitée pour chaque GSE en milieu rural.

#### b. Le milieu urbain

En milieu urbain on distingue la capitale, Dakar, des autres villes et parmi ces dernières on peut distinguer les grandes des petites - d'où trois strates <sup>au total</sup> ~~en tout~~. On souhaiterait croiser cette stratification purement géographique avec un classement socio-économique. Les économistes proposent un classement du genre: secteur public, secteur privé formel, secteur privé informel, et autres.

Pour le milieu urbain nous proposons en premier lieu une stratification géographique. Ainsi :

U1 = Dakar - commune

U2 = Autres communes de la Région de Dakar

U3 = Autres chefs lieux de région + Mbour  
+ Mbacké + Richard-Toll

Les petites communes restantes seront classées avec le milieu rural.

Ce classement sera croisé avec celui socio-économique. On souhaiterait distinguer le secteur public et privé, et à l'intérieur de celui-ci le secteur formel du secteur informel. Comme les seules données disponibles à ce niveau sont celles du recensement, le choix des critères sera nécessairement assez simpliste. Nous proposons de classer les ménages en fonction du travail exercé par leur chef, en nous basant sur les variables "situation dans la profession" (Question P20 du RGPH) et "branche d'activité" (Question P22). Les catégories seraient les suivantes:

- C1 Salariés du secteur public
- C2 Salariés du secteur privé
- C3 Indépendants et aides familiaux
- C4 Autres (chômeurs et inactifs)

Quand au milieu rural, nous proposons un classement agro-écologique basé sur les zones établies par l'Institut Sénégalais de Recherche Agronomique (ISRA). L'ISRA a en effet défini 14 zones mais des tailles extrêmement hétérogènes. Nous les avons regroupées et subdivisées dans le double but : d'atteindre des zones de taille beaucoup moins variable et de nous approcher, là où cela était possible, des régions administratives. L'ensemble des zones finalement proposées est le suivant :

- R1 Région de Thiès
- R2 Région de Louga
- R3 Région de Diourbel
- R4 Le Sine
- R5 Zone irriguée
- R6 Sud-ouest
- R7 Le Ferlo
- R8 Basse et moyenne Casamance
- R9 Départements de Foundiougne et Nioro

Rappelons qu'il s'agit partout ici du secteur rural proprement dit plus les petites communes. Pour les définitions plus exactes de ces zones, voir l'annexe.

### 3.3 - Choix des GSE : Premier essai

Dans cette section nous examinons la répartition de l'échantillon dans l'hypothèse que chacune des catégories définies plus haut constituera un GSE, ce qui implique 12 GSE urbains et 9 ruraux.

Commençons avec le cas urbain. Les calculs sont faits dans le tableau 1. La structure de ce tableau est conçue pour permettre au sondeur de voir l'impact précis sur l'échantillon des décisions prises relatives au choix des GSE. Les strates géographiques sont disposées en colonnes; les lignes correspondent aux classes socio-économiques. Pour ce 1er essai, chaque case du tableau représente un GSE potentiel, mais plus tard on pourra regrouper certaines cases afin de constituer des GSE plus convenables. L'indice  $h$  désigne la strate et l'indice  $g$  la caractéristique socio-économique.

Dans chacune des cases de ce tableau à deux entrées on cherche à inscrire trois quantités :

- $N_{gh}$  : le nombre de ménages de la population
- $n_{gh}$  : le nombre de ménages de l'échantillon

$$F_{gh} = n_{gh}/N_{gh}$$

On commence avec les  $N_{gh}$ . Ces quantités proviendront du RGPH. Après avoir inscrit les  $N_{gh}$  on passe aux  $n_{gh}$ . On inscrira 400 pour représenter l'effectif de l'échantillon dans chaque case. Pour ce premier essai chaque GSE est constitué d'une seule case: on verra plus tard comment procéder au cas où un GSE regroupe plusieurs cases.

On passe ensuite aux  $F_{gh}$ . Dans chaque case on calcul  $F_{gh} = n_{gh}/N_{gh}$  et on inscrit cette quantité en dessous du  $n_{gh}$  correspondant.

Enfin on fait le total  $N_h = \sum_g N_{gh}$  pour chaque colonne en l'inscrivant en bas. On cherche alors la plus grande fraction de sondage,  $F_{max}$  et on l'inscrit en dessous de  $N_h$ . C'est le taux de sondage qu'il faudra appliquer à l'ensemble de la strate car il assure l'échantillon voulu pour le plus petit des éléments trouvés dans la colonne.

En multipliant  $N_h$  par  $F_{max}$  on obtiendra  $n_h$ , l'échantillon total par colonne, et en faisant la somme à travers les colonnes on obtiendra la taille globale de l'échantillon urbain. Nous voyons dans la dernière ligne du tableau que ce chiffre s'élève à 8.729.

Tableau 1 REPARTITION DE L'ECHANTILLON URBAIN

1er essai

		U1	U2	U3	
		DAKAR COMMUNE	PIKINE RUFISQUE	AUTRE URBAIN	TOTAL GENERAL
Secteur public	N	17.584	12.678	12.440	
	n	400	400	400	
	1000F	22,75	31,55	32,15	
Salariés du secteur privé	N	28.042	19.733	17.505	
	n	400	400	400	
	1000F	14,26	20,27	22,85	
Indépendants	N	24.213	30.234	44.605	
	n	400	400	400	
	1000F	16,52	13,23	8,97	
Autres	N	25.827	30.353	38.023	
	n	400	400	400	
	1000F	15,49	13,18	10,52	
TOTAL	N <sub>h</sub>	95.666	92.998	112.573	301.237
	F <sub>max</sub>	22,75	31,55	32,15	
	n <sub>h</sub>	2.176	2.934	3.619	8.729
NOTE Pour les définitions plus exactes des strates voir l'annexe					

Passons au secteur rural. Ici les GSE sont les strates géographiques et les calculs sont plus simples. On pourra tirer exactement l'échantillon souhaité dans chaque strate. Nous proposons d'augmenter cette quantité de 400 à 500 : en effet le classement appliqué ici est moins raffiné que dans le secteur urbain et on peut prévoir que l'analyste cherchera des catégories plus exactes établies au niveau du ménage même et basées sur les données de l'enquête. Il semble prudent alors de se donner une marge de sécurité en augmentant notre échantillon limite à 500. L'analyste aura ainsi un choix un peu plus large.

Le tableau 2 donne les paramètres qui résultent de ces dispositions quant au milieu rural.

Tableau 2 REPARTITION DE L'ECHANTILLON RURAL

ZONE ECOLOGIQUE	N	n	20/F
R1 Thiès	70.041	500	2802
R2 Louga	46.863	500	1875
R3 Diourbel	52.445	500	2098
R4 Le Sine	51.325	500	2053
R5 Zone irriguée	45.658	500	1826
R6 Sud-ouest	52.764	500	2111
R7 Le Ferlo	40.866	500	1635
R8 Casamance	78.565	500	3143
R9 Dép. Foundiougne et Niore	43.754	500	1750

Nous voyons que l'échantillon total s'élève à  $8.729 + 4.500 = 13.229$ . Ce total dépasse de loin la limite de 10.000 qui nous a été imposée. Comme le secteur rural comporte environ 60% des ménages sénégalais il est déjà sous-représenté ici par rapport à l'échantillon visé de 10.000. C'est donc dans le secteur urbain qu'il faudra chercher une réduction de la taille de l'échantillon. Examinons le tableau 1. Nous voyons que ce sont les strates U2 et U3 qui contribuent le plus au total, et surtout la U3. Le problème provient de ce que les taux de sondage,  $F_{\max}$ , pour ces strates sont excessivement élevés, et ceci provient, à son tour, du fait que les ménages du secteur public ne sont pas très nombreux dans ces strates. Cette observation suggère la possibilité qu'on regroupe les strates U2 et U3 en ce qui concerne le secteur public. Quel serait l'effet de ce regroupement? La première ligne du tableau sera modifiée de la façon suivante : on devra insérer une colonne correspondant au total des strates U2 et U3, et les  $n = 400$  qui ont été jusqu'ici portés dans chacune des colonnes U2 et U3 deviendront une seule entrée  $n = 400$  inscrit dans la nouvelle colonne U2+U3. Toujours dans cette case on calculera le taux  $F = 400/25.118$  (d'où  $1000F = 15.92$ ). On portera cette même valeur dans les deux colonnes U2 et U3 et on calculera le  $n$  qui en résulte. Ces manipulations paraissent dans l'extrait suivant :

	U2	U3	U2+U3
	PIKINE RUFISQUE	AUTRE URBAIN	TOTAL URBAIN SAUF DAKAR COM
Secteur N ...	12.678	12.440	25.118
public n ...	202	198	400
1000F ...	15.92	15.92	15.92

Si on se réfère alors au tableau 1 on verra que les nouveaux  $F_{\max}$  pour les colonnes U2 et U3 sont respectivement 20,27 et 22,85. Les nouveaux  $n_h$  qui en résultent en bas des colonnes sont 1.885 et 2.572 et l'échantillon total urbain

devient  $2.176+1.885+2.572 = 6.633$ . Si on y ajoute les 4.500 du secteur rural on a 11.133. Malheureusement ce chiffre dépasse toujours notre limite de 10.000.

La solution évidente est de répéter cette manipulation pour la deuxième catégorie socio-économique, soit les salariés du secteur privé. Eux aussi sont trop peu nombreux en dehors de Dakar et méritent qu'on regroupe à leur égard les strates U2 et U3.

Le tableau 3 effectue ces deux ajustements simultanément et constitue notre 2e essai pour le milieu urbain.

Tableau 3 REPARTITION DE L'ECHANTILLON URBAIN

2ème essai

		U1	U2	U3	U2+U3	
		DAKAR	PIKINE	AUTRE	TOTAL URBAIN	TOTAL
		COMMUNE	RUFISQUE	URBAIN	SAUF DAKAR	GENERAL
Secteur public	N	17.584	12.678	12.440	25.118	
	n	400	202	198	400	
	1000F	22,75	15,92	15,92	15,92	
Salariés du secteur privé	N	28.042	19.733	17.505	37.238	
	n	400	212	188	400	
	1000F	14,26	10,74	10,74	10,74	
Indépendant	N	24.213	30.234	44.605		
	n	400	400	400		
	1000F	16,52	13,23	8,97		
Autres	N	25.827	30.353	38.023		
	n	400	400	400		
	1000F	15,49	13,18	10,52		
TOTAL	N <sub>h</sub>	95.666	92.998	112.573		301.237
	F <sub>max</sub>	22,75	15,92	15,92		
	n <sub>h</sub>	2.176	1.480	1.792		5.448

Nous nous trouvons ainsi enfin en dessous de la limite imposée, l'échantillon total étant de 9.948 ménages. Les tableaux 2 et 3 représentent donc la répartition définitive proposée pour l'échantillon. Les GSE retenus sont représentés par les 10 cases du tableau 3 où on voit le chiffre  $n = 400$ , plus les 9 zones rurales du tableau 2.

Il importe de noter que le fait d'avoir visé certains GSE explicitement n'implique nullement qu'on ne pourra effectuer des analyses sur d'autres catégories. En effet toute catégorie dont l'échantillon dépasse 400 (urbain) ou 500 (rural) peut être considérée a priori comme analysable avec à peu près la même précision que celle des GSE que nous avons visés dans notre proposition finale. Rien n'exclut d'ailleurs la possibilité que

l'analyste visant des objectifs plus modestes puisse tirer des résultats utiles à partir des sous-échantillons inférieurs à ces limites.

#### 4 MODALITES DU TIRAGE DE L'ECHANTILLON

##### 4.1 Principes

L'échantillon de DR sera tiré au sein de chaque strate avec probabilité proportionnelle à la taille, c'est-à-dire au nombre de ménages recensés dans chaque DR. Soit  $M_i$  ce nombre pour le DR  $i$ , et soit  $M'_i$  l'effectif de ménages enregistrés lors du dénombrement dans ce DR. Ces deux quantités seront souvent différentes, à cause des mouvements réels des populations ou des erreurs dans l'une ou l'autre des opérations.

On montre facilement que la probabilité pour que le DR  $i$  soit inclus dans l'échantillon est donnée par la formule :

$$p_{1i} = a M_i / \Sigma M_i$$

dans une strate donnée, où  $a$  = l'effectif des DR tirés dans la strate et la somme  $\Sigma M_i$  s'étend sur la totalité des DR dans la strate (tirés ou non). L'expression  $p_{1i}$  représente la probabilité relative au 1er degré de sondage et à l'unité  $i$ .

Au 2e degré de sondage on tirera 20 ménages dans chaque DR, à partir des  $M'_i$  ménages dénombrés dans ce DR. La probabilité (conditionnelle) pour qu'un ménage soit tiré dans un DR tiré est donc :

$$p_{2i} = 20 / M'_i$$

La probabilité globale pour qu'un ménage paraisse dans l'échantillon est le produit de ces deux probabilités. En symboles:

$$F_i = p_{1i} p_{2i} = (a / \Sigma M_i) (M_i / M'_i)$$

Remarquons que dans le cas où  $M_i = M'_i$  cette probabilité est constante pour tous les ménages de la strate. Un tel échantillon est appelé "autopondéré" à l'intérieur des strates. Mais puisqu'en fait  $M_i$  et  $M'_i$  diffèrent, il faudra pondérer les données lors de l'analyse par les coefficients suivants :

$$W_i = 1 / F_i = (\Sigma M_i / a) (M'_i / M_i)$$

Ces poids devront être calculés pour chaque DR de l'échantillon et inscrits dans le fichier des données de l'enquête.

##### 4.2 Sous-échantillon de ménages en vue des mesures anthropométriques

On souhaiterait tirer un sous-échantillon de 20% des enfants de 6 à 59 mois révolus en vue des mesures de poids et de taille. Nous proposons à cette fin un échantillonnage au niveau des ménages.

Dans la liste des 20 ménages tirés dans le DR on en tirera 4 pour ce sous-échantillon. Ce sous-échantillonnage sera effectué par la méthode systématique. On commencera avec un nombre aléatoire compris entre 1 et 5. Si, par exemple, ce nombre est 2, on sélectionnera parmi les 20, le 2e ménage, le 7e, le 12e et le 17e. Le plus souvent cette méthode donnera un seul ménage parmi ceux alloués à chaque enquêteur. Dans les ménages ainsi tirés on effectuera les mesures anthropométriques sur chaque enfant en âge de 6 à 59 mois faisant partie du ménage.

## 5 - Traitement des DR d'une taille aberrante

Deux petits problèmes se posent habituellement dans le tirage d'un échantillon de ce genre : les DR trop grands et les DR trop petits.

### 5.1 - DR trop grands

Les DR trop grands ne présentent aucun problème de fond. Le seul inconvénient vient au moment du dénombrement où ils exigent un volume de travail excessif. Au lieu d'engager les équipes dans ce travail les responsables préféreront peut-être l'option qui consiste à subdiviser les grands DR en des segments d'une taille plus convenable. Si cette solution est adoptée on fixera un seuil au-delà duquel les DR seront divisés. L'étude de la distribution des tailles des DR dans le fichier du recensement a donné les résultats suivants relatif aux deux queues de la distribution :

<u>Taille du DR</u> (nb.de ménages)	<u>Nb de DR</u>	
	Urbain	Rural
1 - 9	0	0
10 - 19	3	4
20 - 29	7	13
30 - 39	25	69
..		
..		
300 - 399	31	1
400 - 499	8	0
500 - 599	1	0
600 - 699	0	0
706	1	0

A la lumière de ces résultats nous proposons qu'on adopte le seuil de 400 pour les grands DR. Tout DR de 400 ménages ou plus doit être subdivisé. On divisera l'effectif de ménages recensés par 200 pour déterminer le nombre de segments à créer.

Ce travail ne sera entrepris cependant que si le DR est tiré. Pour chacun des DR concernés on enverra une équipe pour diviser le DR dans le nombre de segments prévus, des tailles approximativement égales. Dans certains cas ce travail pourrait être fait entièrement au bureau sur la base des cartes du recensement. Les segments seront alors insérés dans la liste des DR qui constitue la base de sondage en leur affectant une taille estimative ajustée pour que la taille totale du DR ne change pas.

Ce procédé permettra de maintenir la série de tirage sans modification et de voir sur lequel des segments le point d'échantillonnage tombe. Le segment en question sera tiré. On maintiendra de cette manière le principe d'un sondage aréolaire à un seul degré.

## 5.2 - DR trop petits

Quant aux DR trop petits, le problème se pose s'ils ont moins de 20 ménages, de sorte qu'on ne pourra tirer l'échantillon secondaire souhaité. Comme le nombre de ménages par DR n'est pas connu avant d'aller sur le terrain il serait prudent de fixer le seuil à un niveau un peu plus élevé que 20. A la lumière des résultats présentés plus haut nous proposons le seuil de 30. Les DR inférieurs à cette limite seront en principe regroupés avec un DR voisin. Les DR de cette taille sont très rares dans la base de sondage et seront encore plus rares dans l'échantillon, car celui-ci est tiré d'une manière à favoriser les grands DR. Il est probable qu'on n'aura pas plus d'un seul cas à traiter. Nous proposons que si un tel DR est tiré il soit regroupé avec son voisin précédant dans la liste et qu'aucune autre mesure ne soit prise à cet égard. L'approximation est suffisante pour éviter tout danger de biais appréciable.