



48240



Distr.
LIMITEE

E/CN.14/SM/37
25 juin 1981

FRANCAIS
Original: ANGLAIS

NATIONS UNIES
CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'AFRIQUE

Groupe de travail sur l'organisation, le contenu et les méthodes des enquêtes sur les ménages

Addis Abéba, 29 juin - 3 juillet 1981

**PLANS DE SONDAGE DE QUATRE PAYS
PARTICIPANT AU PROGRAMME AFRICAIN DE MISE EN PLACE
DE DISPOSITIFS D'ENQUÊTES SUR LES MÉNAGES**

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Paragrap</u> hes	<u>Pages</u>
I. Introduction.	1 - 4	1
II. Botswana.	5 - 16	2 - 4
III. Cameroun.	17 - 31	5 - 8
IV. Ethiopie.	32 - 46	8 - 11
V. Kenya	47 - 56	11 - 13
VI. Etude comparative des programmes, plans et dispositifs d'enquête des quatre pays	57 - 76	13 - 21
VII. Conclusion.	77 - 79	22
- Références.	-	23

TRADUCTION NON OFFICIELLE

PLANS DE SONDAGE DE QUATRE PAYS PARTICIPANT AU
PROGRAMME AFRICAIN DE MISE EN PLACE DE
DISPOSITIFS D'ENQUETE SUR LES MENAGES

I. INTRODUCTION

1. Le Programme de mise en place de dispositifs nationaux d'enquête sur les ménages (PDNEM), dont le Programme africain de mise en place de dispositifs d'enquête sur les ménages (PADEM) est une composante régionale, a pour objectif d'aider les pays en développement à recueillir les informations essentielles dont ils ont besoin pour formuler leurs politiques et programmes de développement national, au moyen d'enquêtes sur les ménages, par recoupement avec des informations provenant d'autres sources. Il vise à mettre en place des dispositifs nationaux permanents d'enquête sur les ménages, et à faire parvenir les pays à l'auto-suffisance en matière de statistiques nationales.

2. Le programme prévoit une série continue et coordonnée d'enquêtes nationales sur les ménages en vue de fournir de façon échelonnée des données intégrées sur un large éventail de sujets. L'intégration des données peut être obtenue entre des sujets répartis sur différents passages, par l'adoption de caractéristiques et de définitions communes et comparables, et par l'adoption de méthodes communes de collecte et d'analyse de données. Des raccords peuvent être établis par un noyau commun de rubriques qui seront reprises dans les passages successifs. L'intégration des données n'a pas seulement pour objectif d'évaluer les niveaux actuels d'un certain nombre de phénomènes socio-économiques et les relations existant entre eux, mais également d'étudier les tendances et l'évolution de ces relations dans le temps.

3. Une question se pose quant au niveau d'intégration des données au cours de différents passages d'enquêtes, à savoir s'il est possible de relier les données au niveau des ménages ou à un niveau supérieur. Cette question peut être envisagée en tenant compte de l'expérience du pays, des ressources disponibles et des besoins, et les méthodes de sondage jouent à cet égard un rôle crucial. Par conséquent, lors de l'élaboration d'un plan de sondage pour un pays dans le cadre du PADEM, le niveau d'intégration des données est un point important dont il doit être tenu compte en plus des autres facteurs tels que les données de base et les caractéristiques du pays, les erreurs d'échantillonnage et les erreurs non dues à l'échantillonnage, le coût, les domaines d'études et les ressources disponibles.

4. Ce document traite de quatre pays africains qui participent au PADEM et qui ont élaboré des plans de sondage en vue d'obtenir des données intégrées. La première partie décrit les données de base relatives au pays, ses caractéristiques, son expérience en matière d'enquête, ses programmes d'enquête et les techniques de sondage utilisées ou qui vont être utilisées. Les avantages et inconvénients de ces techniques sont brièvement analysés. Enfin, une étude comparative des programmes d'enquêtes, des plans et des dispositifs de sondage sera faite.

II. LE BOTSWANA

5. La République du Botswana s'étend sur une superficie de 582.000 km², dont le désert du Kalahari occupe une grande partie au centre et au sud du pays. La population a été évaluée (en 1980) à environ 0,8 million d'habitants, inégalement répartis, et dont 80 pour cent vivent dans la région est. La population urbaine et semi-urbaine est évaluée à environ 15 pour cent du total. Le pays divisé en neuf circonscriptions administratives, compte trois villes et une capitale.

6. L'Office central de statistiques (OCS) a effectué le recensement de la population en 1971 et a mené un certain nombre d'enquêtes ad hoc sur les ménages depuis 1968, et, conjointement avec le Ministère de l'agriculture, une enquête annuelle sur l'élevage et l'agriculture. Le recensement de la population qui doit avoir lieu en 1981 fournira une base fiable pour les enquêtes par sondage. Toutefois, l'OCS n'a pas de personnel d'enquête permanent, et le recensement et les enquêtes ont été effectués en utilisant quelques superviseurs de l'OCS et du personnel temporaire.

7. Le programme d'enquêtes du Botswana, dans le cadre du PADEM, couvrira, entre 1981 et 1985 :

- (a) L'enquête annuelle sur l'élevage et l'agriculture;
- (b) L'enquête sur les revenus, la consommation et les dépenses, avec un module sur la nutrition;
- (c) L'enquête sur la main-d'œuvre et les migrations;
- (d) L'enquête sur l'utilisation de la production des ménages;
- (e) L'enquête sur la fécondité, la mortalité et la planification de la famille, y compris les questions sur les perspectives sociales (Enquête démographique).

Certaines rubriques essentielles reflétant les principales caractéristiques démographiques, sociales et économiques de la population du Botswana seront reprises d'une enquête à l'autre, afin d'établir des raccords entre les différentes enquêtes.

8. Un sondage stratifié à deux degrés, basé sur l'expérience de l'Enquête nationale sur les migrations menée au Botswana s'appliquera de la façon suivante, aussi bien aux zones rurales qu'aux zones urbaines.

9. Dans l'enquête en milieu rural, en dehors des zones d'exploitations agricoles sous le régime de la propriété privée, l'unité de sondage du premier degré sera une agglomération villageoise composée de 1 à 17 zones de dénombrement du recensement, et dans les zones de propriété privée, l'unité sera l'exploitation agricole. L'unité de sondage du second degré sera le ménage dans toutes les zones rurales. Les paramètres de stratification varieront en fonction du thème des différents modules ou sujets du programme.

<u>Thème</u>	<u>Paramètres de stratification</u>
Enquête démographique/ Main-d'oeuvre	- Densité de population
Production Agricole	- Zones agro-climatiques
	- Modes de culture
	- Types d'élevage
Revenus/Dépenses	- Revenu
	- Taille du troupeau
Santé/Nutrition	- Modèles de consommation

10. Un échantillon de 1600 ménages sera extrait de l'enquête en milieu rural par sélection des unités de sondage du premier degré, avec une probabilité proportionnelle à la taille de la population. Les détails relatifs au choix des unités, dans chaque strate et à chaque étape, n'ont pas été précisés.

11. Dans l'enquête en milieu urbain, il est proposé d'utiliser une grappe d'unités d'habitation (quartier/bloc) comme unité de sondage du premier degré, et une unité d'habitation/maison comme unité de sondage du second degré. Les USPD seront stratifiées sur la base du type de logement, et les strates suivantes ont été retenues dans le plan:

- Coût élevé
- Coût moyennement élevé
- Coût modéré
- Faible coût
- Emplacement et service
- Traditionnel
- Zones suburbaines : logements améliorés
bidonvilles
- Logements de domestiques.

12. La taille optimale d'une grappe sera déterminée par une expérience statistique afin de rendre le plan de sondage efficace. Un échantillon de 400 ménages sera choisi au second degré, en supposant qu'il existe un rapport de 1 à 1 entre l'unité de logement et le ménage.

13. La combinaison des échantillons ruraux et urbains donne un échantillon de 2000 ménages qui seront dénombrés approximativement tous les quatre mois, donnant lieu à trois passages d'enquêtes par an; ce qui est dicté par les besoins de l'enquête nationale annuelle sur la production agricole.

14. Il est proposé d'utiliser une technique de renouvellement systématique selon laquelle 2000 ménages sont divisés à chaque passage en quatre groupes de 500 ménages - 400 ménages ruraux et 100 ménages urbains. Selon cette technique, l'échantillon sera renouvelé par rotation au cours de l'année ou chaque année par le remplacement de deux groupes de 500 ménages dans le but de réduire les erreurs non dues à l'échantillonnage, et imputables aux personnes enquêtées.

15. Avantages :

- (a) Le recensement de la population de 1981 fournira une base et une pondération fiables pour la sélection de l'échantillon avec une probabilité inégale.
- (b) L'utilisation d'une technique de renouvellement avec l'échantillon tournant peut réduire les erreurs non dues à l'échantillonnage et imputables aux personnes enquêtées.
- (c) L'expérience statistique proposée pour déterminer la taille des grappes dans l'enquête en milieu urbain peut fournir des indications intéressantes sur les corrélations intra-classes des différentes variables.

16. Inconvénients

- (a) Un échantillon principal n'ayant pas été proposé, la base de toutes les unités du premier degré a besoin d'être mise à jour à chaque fois qu'un nouvel échantillon est choisi.
- (b) On ne voit pas clairement pourquoi l'agglomération villageoise dans l'enquête en milieu rural et une grappe d'unités d'habitations (quartiers/blocs) dans l'enquête en milieu urbain ont été retenus comme unités de sondage du premier degré plutôt qu'une zone de dénombrement du recensement. De même, il peut ne pas y avoir un rapport de 1 à 1 entre l'unité d'habitation/maison et le ménage dans l'enquête urbaine.
- (c) Si les unités sont stratifiées selon différents paramètres pour chaque module, vraisemblablement en différents passages, l'intégration des données deviendra difficile, au moins au dernier niveau.
- (d) Un échantillon de 2000 ménages chaque année peut être suffisant pour fournir des estimations fiables au niveau national et éventuellement provincial pour certaines variables, mais le sera difficilement pour d'autres variables telles que les variables démographiques.

III. LE CAMEROUN

17. La République Unie du Cameroun a une superficie de 475.442 km², et une population évaluée à 8,4 millions d'habitants. Sur le plan administratif, elle est divisée en 40 départements et 147 arrondissements, mais sur le plan agro-écologique, elle se divise en six zones qui sont les zones du Cacaï, du Tabac, du Café, de l'élevage et une zone non classée. Elle comporte deux grandes villes Yaoundé et Douala.

18. La Direction de la statistique et de la comptabilité nationale (DSCN) a mené de nombreuses enquêtes ad hoc, y compris une enquête nationale sur la fécondité dans le cadre de l'Enquête Mondiale sur la Fécondité, et un recensement de la population et de l'habitat. Le dernier recensement de 1976 fournit une base qui comprend les cartes des zones de dénombrement et la liste de la population et des ménages dans ces zones.

19. Le programme d'enquêtes continues et intégrées qui doivent être effectuées par la DSCN dans le cadre du PADEM est le suivant :

- 1981/82 - Enquête sur les revenus, la consommation et les dépenses, avec des modules particuliers sur la consommation alimentaire et la nutrition.
- 1982/83 - Enquête sur l'emploi, comprenant des modules sur la participation des femmes au développement et sur les activités dans le secteur non structuré.
- 1983/84 - (a) Enquête sur la santé et l'environnement, avec un module sur les handicapés;
(b) Enquête démographique et enquête sur le logement.
- 1984/85 - Enquête sur les perspectives sociales avec un module particulier sur le développement rural.

20. Le démarrage de ce programme était prévu en 1979, mais il n'a pu se faire qu'en 1981 pour un certain nombre de raisons, dont la principale était le défaut d'assistance extérieure. Le Gouvernement du Cameroun finance sur ses propres fonds la première enquête sur les revenus et la consommation, avec une assistance technique de la CEA. Des négociations ont été entreprises avec des donateurs potentiels en vue de financer les autres enquêtes.

21. Le Gouvernement a besoin d'informations séparées sur les zones rurales et urbaines des zones agro-écologiques et sur les deux villes. Deux zones agro-écologiques étant de faible étendue ont été regroupées avec des zones voisines qui ont quelques caractéristiques semblables, de sorte qu'il y a dix domaines d'études, à savoir :

- 1-2 Les secteurs urbains et ruraux de la zone du cacao et du tabac
- 3-4 Les secteurs urbains et ruraux de la zone du café
- 5-6 Les secteurs urbains et ruraux de la zone du coton et de l'élevage
- 7-8 Les secteurs urbains et ruraux de la zone non classée
- 9 Yaoundé
- 10 Douala

22. Sur les 147 arrondissements, sept arrondissements qui ont une population clairsemée et ne sont pas faciles d'accès (avec une population inférieure à 10 pour cent de la population totale) ne sont pas pris en compte. Les plans de sondage ont été élaborés en tenant compte :

- (i) du coût, plus particulièrement du coût du transport;
- (ii) de la possibilité de contrôle des erreurs non dues à l'échantillonnage;
- (iii) de la nécessité d'obtenir des estimations suffisamment fiables dans chaque domaine;
- (iv) de l'utilisation de méthodes simplifiées de traitement et d'exploitation des données.

23. Dans chaque zone agro-écologique (ou groupe de deux zones), on utilise un sondage stratifié à trois degrés en prenant respectivement l'arrondissement, un segment d'environ 120 ménages et le ménage comme unité de sondage à chaque degré. La population des arrondissements étant inégale, un échantillon d'arrondissements est sélectionné par tirage systématique avec une probabilité proportionnelle à la taille. Les arrondissements choisis sont alors stratifiés, en secteurs urbains et ruraux et un certain nombre de segments sont sélectionnés dans chaque strate par tirage systématique circulaire. Enfin, une proportion déterminée de ménages est sélectionnée par tirage systématique circulaire, en utilisant deux points de départ pour obtenir deux sous-échantillons renouvelables indépendants dans chaque segment.

24. Le nombre de segments à choisir est déterminé de telle façon que le plan de sondage soit auto-pondéré, et en même temps, l'échantillon est suffisamment important pour permettre d'obtenir des estimations fiables. Du fait que l'échantillon de chaque arrondissement comporte à la fois les secteurs urbains et ruraux, les erreurs de coût et les erreurs non dues à l'échantillonnage peuvent être contrôlées par une répartition plus souple et plus efficace des véhicules et des enquêteurs.

25. La taille moyenne d'un segment étant d'environ 120 ménages parmi lesquels on prévoit de choisir 24 ménages (soit 4 ménages par jour à dénombrer par un enquêteur), la fraction de sondage de chaque sous-échantillon est de $1/10$ et la fraction totale de sondage est le $1/5$. Le renouvellement des sous-échantillons permettra l'utilisation d'un échantillonnage avec remplacement partiel dans les enquêtes suivantes.

26. A Yaoundé et à Douala, on utilise un échantillonnage à deux degrés stratifié en prenant l'arrondissement comme strate un segment (d'environ 60 ménages) comme unité de sondage du premier degré et le ménage comme unité du second degré. Dans chaque strate, deux échantillons renouvelables sont sélectionnés par tirage systématique circulaire. Et deux sous-échantillons renouvelables de ménages sont à leur tour sélectionnés dans chaque segment de la même manière, mais selon une fraction de sondage constante afin de rendre le plan de sondage auto-pondéré.

27. Dans ces deux villes, on prévoit de choisir environ 12 ménages dans chaque segment, de façon à ce que la fraction de sondage pour chaque sous-échantillon soit de 1/10. Un enquêteur aura la responsabilité d'enquêter deux segments par semaine (soit 4 ménages par jour).

28. L'échantillon total consistera de 33 arrondissements (sur 140), de 308 segments et de 6048 ménages, qui seront dénombrés par une équipe de 22 contrôleurs et 84 enquêteurs. Dans l'enquête, sur les revenus, la consommation et les dépenses, un échantillon tournant couvrant à chaque fois un tiers de l'échantillon avec renouvellement chaque mois et nouvelle visite chaque trimestre, sera utilisé de façon que 2016 ménages soient enquêtés tous les mois (soit 24 ménages faisant l'objet de visites hebdomadaires, pour chaque enquêteur par mois).

29. Un échantillon principal sera constitué, sur la base de l'échantillon sélectionné qui sera considéré comme sous-échantillon du premier. Les échantillons des enquêtes suivantes seront également tirés comme sous-échantillons de l'échantillon principal. Les avantages que l'on escompte de l'échantillon principal au Cameroun, comme dans les autres pays sont la réduction du coût de mise à jour de la base de sondage, et l'intégration de données provenant de différents passages. Et, en remplaçant partiellement l'échantillon au dernier degré, les erreurs non dues à l'échantillonnage imputables aux personnes enquêtées peuvent aussi être contrôlées.

30. Avantages

- (a) Le plan de sondage se base sur les cartes du recensement
- (b) Les coûts de transports seront réduits
- (c) Les erreurs non dues à l'échantillonnage seront contrôlées grâce à la mobilité du personnel de terrain dans chaque arrondissement choisi
- (d) Le traitement des données et la tabulation sont simplifiés par l'adoption de plans de sondage auto-pondérés
- (f) Un échantillon principal va être constitué. On utilisera un échantillonnage avec renouvellement partiel dans les enquêtes suivantes afin de contrôler certaines erreurs non dues à l'échantillonnage imputables aux personnes enquêtées.

31. Inconvénients

- (a) La base utilisée étant le recensement de la population de 1976, les listes de population et de ménages des ZD sont dépassées.
- (b) Avec un plan de sondage auto-pondéré, la répartition des segments dans les arrondissements et dans les strates n'est pas proportionnelle.
- (c) Du fait que les échantillons, dans les secteurs ruraux et urbains des zones agro-écologiques, sont sélectionnés avec une probabilité proportionnelle à la population de tout l'arrondissement, la précision des estimations pour chaque zone risque de ne pas être aussi grande que celle d'estimations basées sur des échantillons sélectionnés séparément.

- (d) La charge de travail ne sera pas répartie également entre les enquêteurs quoiqu'elle ne variera sans doute pas énormément en moyenne.

IV. L'ETHIOPIE

32. L'Ethiopie est un grand pays d'Afrique de l'Est d'une superficie totale de 1,22 millions de km², et une population évaluée à environ 30 millions d'habitants. La plus grande partie de la population vit dans la région des hauts plateaux et environ 10 pour cent de la population est nomade et vit dans les régions du sud et de l'est du pays. Seulement 12 pour cent de la population habite dans des zones urbaines.

33. Le pays est divisé en 14 régions et 102 sous-régions (awrajas) et 588 districts (woredas). L'unité administrative de base est l'Association de paysans (AP) dans les zones rurales et l'Association de citoyens (AC) dans les zones urbaines. Plus de 23.000 AP et 1133 AC ont été constituées, excluant les zones de nomadisme. Une AP est composée d'environ 250 ménages et peut couvrir jusqu'à 800 hectares, et une AC est composée d'environ 500 ménages.

34. L'Ethiopie n'a jamais entrepris de recensement au sens moderne du terme, mais se prépare à effectuer le premier en 1983, en utilisant une base cartographique adéquate, qui fournira pour les enquêtes une base fiable.

35. L'Office central de statistiques (OCS) éthiopien a déjà effectué deux cycles d'Enquêtes nationales par sondage (1964/67 et 1968/71), et de nombreuses autres enquêtes sur différents sujets, dont la plupart étaient des enquêtes ad hoc. En 1980, l'OCS a préparé un programme intégré de mise en place de dispositifs d'enquêtes sur les ménages, qui se compose des enquêtes suivantes, du recensement de la population et de la collecte de données:

- | | |
|---|------------------------|
| (1) Enquête annuelle sur la production agricole et l'élevage | - 1981 - milieu rural |
| (2) Enquête socio-démographique (comprenant un module sur les handicapés physiques) | - 1982 - milieu urbain |
| (3) Enquête sur les revenus, la consommation et les dépenses (comprenant une enquête sommaire sur la main-d'oeuvre) | - 1981-82 |
| (4) Enquête sur la main-d'oeuvre | - 1982-83 |
| (5) Enquête sur la nutrition | - 1982-83 |
| (6) Recensement de la population | - 1983 |
| (7) Enquête post-censitaire | - 1983 |
| (8) Enquête sur les petites entreprises familiales en milieu urbain | - 1983 |
| (9) Enquête socio-démographique (avantages sociaux et services sociaux) | - 1984 |

- (10) Enquête agricole portant sur un grand échantillon - 1984-85
- (11) Enquête socio-démographique (alphabétisme et éducation) - 1985
- (12) Enquête sur les revenus, la consommation et les dépenses - 1985-86
- (13) Enquête sur la nutrition - 1985-86
- (14) Enquête socio-démographique (comprenant la situation des femmes et des enfants) - 1986
- (15) Informations sur les prix
- (16) Variables communautaires
- (17) Données quantitatives sur la situation de l'agriculture et de l'alimentation.

36. Les premières années, on vise à obtenir des estimations fiables au niveau national avec ventilation par zones urbaines et rurales, et des estimations significatives au niveau régional et si possible à un niveau inférieur. Le programme d'enquêtes couvrira seulement la population sédentaire dans les premiers passages. Les informations sur les prix seront recueillies par les agents recenseurs les jours de marché; les variables communautaires et les données quantitatives sur la situation de l'agriculture et de l'alimentation seront recueillies par les superviseurs.

37. La base de sondage des Associations de paysans a été préparée et mise à jour récemment par l'Office central de statistiques. Bien qu'il n'existe pas de cartes convenables, on sait que la superficie moyenne d'une AP est d'environ 800 hectares, et on connaît pour chaque AP le nombre des membres, qui correspond au nombre d'exploitations. En conséquence, on utilise comme unités de sondage du premier et du second degré respectivement les Associations de paysans et les membres des AP ou les exploitations.

38. On utilise un sondage stratifié à deux degrés dans l'enquête en milieu rural, en prenant la sous-région (awraja) comme strate. Un échantillon total de 500 AP est d'abord réparti entre les régions, puis entre les strates proportionnellement au nombre de membres des AP. Ensuite les AP sont sélectionnées avec une probabilité proportionnelle à la taille (c'est-à-dire le nombre de membres ou d'exploitations) avec renouvellement dans la première étape.

39. Dans les enquêtes agricoles, 25 membres d'AP sont sélectionnés dans chaque AP avec une probabilité égale et les données sont recueillies par la méthode de l'interview. Certains champs en polyculture sont sélectionnés de façon aléatoire pour obtenir la taille des exploitations, et à l'intérieur de chaque champ, deux parcelles sont encore choisis de façon aléatoire pour la pose des carrés de densité.

40. Dans l'enquête démographique, un plus grand nombre de ménages seront sélectionnés dans chaque AP pour arriver à une taille de l'échantillon de 100. Les ménages supplémentaires seront sélectionnés avec une probabilité proportionnelle au nombre de membres de l'AP. Ultérieurement, certains ménages non paysans seront ajoutés à l'échantillon. Dans les autres enquêtes, les mêmes ménages qui ont été sélectionnés pour l'enquête sur l'agriculture et, si nécessaire, des ménages supplémentaires, seront dénombrés.

41. Le premier recensement de la population et une enquête agricole portant sur un grand échantillon seront effectués en 1983 et en 1984-85, pour lesquels des moyens importants seront mobilisés en matière d'organisation et autres.

42. Dans les zones urbaines, chaque grande ville ou capitale régionale sera prise comme strate, et les autres villes constitueront une autre strate. Un sondage à deux degrés sera utilisé dans chaque grande ville ou capitale où l'on sélectionnera 18 AC avec une probabilité proportionnelle au nombre de membres des AC au premier degré et les ménages avec une probabilité égale au second degré. Dans la strate des autres villes, un sondage à trois degrés sera utilisé, pour sélectionner les villes avec une probabilité proportionnelle à la taille au premier degré, et aux degrés suivants, 54 AC avec une PPT et les ménages avec une probabilité égale.

43. Les ménages sélectionnés des zones rurales et urbaines seront retenus jusqu'à ce que les informations cartographiques et autres du recensement soient disponibles en 1983. A ce moment-là, la base sera mise à jour et un échantillon nouveau et plus important sera sélectionné, couvrant une superficie plus importante, utilisant un nouveau plan de sondage et un personnel d'enquête plus nombreux.

44. Le travail d'enquête est organisé sur une base régionale, dirigé par l'Administrateur adjoint du Conseil supérieur de la planification régionale, dont dépendent un chef superviseur, des superviseurs et des agents recenseurs. Un agent recenseur est affecté à chaque AP ou à une ou deux AC à chaque cycle d'enquête.

45. Avantages :
- (a) Le plan de sondage en milieu rural est déterminé par la nécessité d'obtenir des données annuelles sur la production agricole et l'élevage.
 - (b) L'échantillon consistant en 500 unités de sondage du premier degré dans les zones rurales et 100 dans les zones urbaines, on peut s'attendre à avoir des estimations nationales fiables.
 - (c) Dans l'échantillon rural, du fait que 34-100 AP sont sélectionnés dans chaque région, les estimations à ce niveau devraient être fiables.
 - (d) Le travail d'enquête sur le terrain est convenablement organisé.

46. Inconvénients :

- (a) Il risque d'y avoir des problèmes à chaque étape, du fait que le programme se compose de nombreuses enquêtes et d'un recensement de la population qui les chevauche.

- (b) La première base de sondage ne repose pas sur des cartes ni sur des données de recensement.
- (c) Le plan de sondage pourrait être plus efficace si les unités de sondage du premier degré étaient sélectionnées avec une PPT sans renouvellement.
- (d) Les ménages étant sélectionnés avec une probabilité proportionnelle aux membres des Associations, le plan de sondage risque de ne pas convenir aux enquêtes socio-démographiques et économiques. Il pourrait y avoir des difficultés au niveau de l'exploitation.
- (e) Si l'échantillon n'est pas tournant, il risque d'y avoir des erreurs non dues à l'échantillonnage imputables aux enquêtes.

V. KENYA

47. La République du Kenya couvre une superficie d'environ 0,57 millions de km² dont 0,1 million de km² sont considérés comme terres arables. La population du Kenya en août 1979 était de 15,3 millions d'habitants dont 85 pour cent environ habitaient en zone rurale.

48. Sur le plan administratif, le pays est divisé en sept provinces et 40 départements. La province du Nord-Est est très étendue mais a une population nomade ou semi-nomade clairsemée, représentant 5 à 7 pour cent de l'ensemble de la population du pays. Il a été difficile de couvrir cette population dans les enquêtes passées.

49. Le Bureau central de statistiques (BCS) du Kenya a achevé en 1979 la première phase du Programme national de mise en place de dispositifs d'enquête sur les ménages 1975-1979, et a effectué un recensement de la population en août 1979. Sur la base des zones de dénombrement (ZD) du recensement de 1979 un plan de sondage a été élaboré pour le prochain cycle d'enquêtes nationales, appelé Programme national d'enquêtes par sondage et d'évaluation (National Sample Survey and Evaluation Programme, NASSEP). Le NASSEP comprendra les principales enquêtes suivantes :

<u>Année</u>	<u>Milieu rural</u>	<u>Milieu urbain</u>
1980-81	Sélection de l'échantillon national et enquête post-censitaire du recensement de la population de 1979. Enquêtes sur l'alphabétisme et sur les handicapés.	Sélection de l'échantillon national et enquête post-censitaire du recensement de la population de 1979.
1981-82	Enquête sur le budget (revenus, consommation et dépenses) et enquête sur la production agricole.	Enquête sur le budget, enquête sur l'alphabétisme, enquête sur les handicapés.

<u>Année</u>	<u>Milieu rural</u>	<u>Milieu urbain</u>
1982-83	Enquête sur la santé, la nutrition et les indicateurs sociaux.	Enquête sur la santé, la nutrition et les indicateurs sociaux.
1983-84	Enquête sur la production agricole, enquête démographique (dont fécondité, mortalité et migration).	Enquête démographique (dont fécondité, mortalité et migration).
1984-85	Enquête sur l'emploi.	Enquête sur l'emploi.

50. L'objectif du NASSEP est de fournir les informations nécessaires pour chaque département ou groupe de départements ayant une population très clairsemée, et pour chaque centre urbain important et autres zones urbaines. En plus de ce programme, le BCS met en place un mécanisme destiné à effectuer des enquêtes ad hoc ou continues en vue d'évaluer les résultats de projets particuliers de développement.

51. Le plan de sondage en milieu rural est un sondage stratifié à trois degrés, prenant comme strate le département ou un groupe de plusieurs départements. L'unité de sondage du premier degré est une ZD du recensement dont la taille sera calculée en unités de près de 100 ménages, symbolisée par (k). Dans chacune des 27 strates, 24 unités de sondage du premier degré seront sélectionnées par sondage systématique avec une probabilité proportionnelle à la taille (k) des unités. Au second degré, si la ZD choisie a une taille $k > 1$, elle sera alors divisée en un nombre (k) d'unités de sondage du second degré et une sera sélectionnée de façon aléatoire, afin que la probabilité de sélection d'une unité du second degré soit constante. Au troisième degré, un rapport constant de ménages de chaque unité de sondage du second degré sera choisi pour auto-pondérer le programme. Tout d'abord, il était envisagé d'utiliser seulement un tiers de l'échantillon d'unités du second degré dans l'enquête sur le budget mais il a maintenant été décidé d'utiliser tout l'échantillon.

52. L'échantillon sera également sélectionné par un sondage stratifié à trois degrés dans les grands centres urbains. Les autres zones urbaines seront regroupées en quelques strates, éventuellement par provinces; les détails des schémas à utiliser dans ces zones n'ont pas encore été précisés.

53. La Province du Nord-est, et deux départements de la Province de la vallée du Rift, exclus de l'échantillon national, feront l'objet d'un plan de sondage ad hoc. Les enquêtes sur l'élevage, qui constitueront sans doute un élément important du programme, utiliseront peut-être des échantillons par grilles ou par bandes sur la base de photographies aériennes. Les enquêtes impliquant des entrevues individuelles avec les enquêtés nécessiteront l'établissement d'une liste de la population à l'intérieur d'une unité du premier degré juste avant l'enquête, en raison de la mobilité de la population - lorsqu'une telle mobilité existe.

54. Le Kenya prévoit de constituer un échantillon principal, et envisage de faire porter l'enquête sur les zones urbaines et rurales de l'échantillon principal. D'un autre côté, cet échantillon national évoluera vers un échantillon tournant, c'est-à-dire que chaque année, une certaine proportion des unités de sondage du premier degré sera remplacée par une nouvelle sélection d'unités du premier degré - peut-être un quart chaque année. La raison d'un tel renouvellement est d'éviter le risque d'avoir le même ménage dans différentes enquêtes.

55. Avantages :

(a) La base des ZD est fiable, étant celle des cartes et résultats du recensement de 1979.

(b) Le plan a été conçu pour être auto-pondéré au niveau de la strate, afin de simplifier le traitement et l'exploitation des données. Une précaution a été prise pour réduire les erreurs dans la "mesure de la taille" des unités du second degré, erreurs qui avaient été rencontrées dans les précédentes enquêtes intégrées.

(c) Un échantillon principal va être constitué.

(d) Un échantillon tournant sera utilisé à chaque passage ou chaque année afin de réduire les erreurs dues aux enquêtes.

56. Inconvénients:

(a) Il est possible de supprimer une étape dans le plan de sondage, en **sélectionnant** les grappes de ménage dans la première phase, ce qui rendrait le plan plus efficace.

(b) Si les unités de sondage du premier degré sont partiellement remplacées chaque année ou à chaque passage, le coût sera élevé.

(c) Si la taille des départements ou des strates varie, il serait préférable de répartir les unités soit par répartition proportionnelle, soit par répartition optimale, afin de rendre le plan plus efficace et moins coûteux.

(d) Le domaine d'étude étant le département, il risque d'y avoir des erreurs non dues à l'échantillonnage si le travail d'enquête sur le terrain n'est pas bien organisé.

VI. ETUDE COMPARATIVE DES PROGRAMMES, PLANS
ET DISPOSITIFS D'ENQUETE DES QUATRE PAYS

57. Le tableau 1 donne la superficie et la population du Botswana, du Cameroun, de l'Ethiopie et du Kenya, ainsi que leur expérience en matière d'enquêtes, les programmes d'enquêtes, l'ampleur et la configuration des sondages, l'intégration des résultats des enquêtes, le personnel de terrain et le personnel technique, le programme de formation, le coût estimatif, les capacités de traitement des données, de cartographie et d'impression, et les principaux obstacles, relatifs à chaque pays.

58. Lorsque l'on compare ces pays, le Botswana, le Cameroun et le Kenya ont à peu près la même superficie, l'Ethiopie est le plus grand pays en termes de superficie et de population, et le Botswana est le plus petit en termes de population. En ce qui concerne l'expérience en matière de recensements et d'enquêtes, le Kenya est en tête, ayant effectué des recensements et un Programme national intégré d'enquêtes (1975-79).

59. Le programme d'enquêtes de l'Ethiopie est le plus ambitieux, en ce qu'il prévoit d'entreprendre plusieurs enquêtes chaque année, et de réaliser le premier recensement de la population au cours de la même période. Le Kenya a également un programme qui comprend de nombreuses enquêtes, et le Botswana prévoit la couverture annuelle d'un certain nombre de rubriques essentielles dans de nombreux domaines. Le Cameroun est le seul pays à avoir un programme modeste.

60. En ce qui concerne le niveau des estimations, le Botswana et l'Ethiopie ont pour objectif d'obtenir des estimations fiables au niveau provincial et national dès les premières années, et le Cameroun vise à obtenir des estimations fiables au niveau des régions et des villes. De son côté, le Kenya escompte obtenir des estimations au niveau des départements et des villes et autres zones urbaines.

61. La base des enquêtes est constituée par les cartes et données du recensement dans tous les pays à l'exception de l'Ethiopie. Dans ce pays, le recensement de 1983 fournira une nouvelle base et le plan de sondage sera révisé en conséquence.

62. Le Cameroun et le Kenya prévoient de constituer un échantillon principal avec lequel les unités de cet échantillon auront seulement besoin d'être mises à jour pour chaque cycle d'enquêtes. Mais, au Kenya, si l'échantillon des unités du premier degré doit être partiellement renouvelé chaque année ou à chaque passage, un échantillon principal très important devra être mis à jour, et l'opération sera alors coûteuse.

63. Les plans de sondage des quatre pays diffèrent les uns des autres en fonction de leurs priorités, des ressources et de l'expérience dont ils disposent. Ces plans ayant été exposés plus haut, on ne soulignera que les points saillants.

64. Le Botswana essaie d'intégrer l'enquête sur l'agriculture et l'élevage dans le programme d'enquêtes socio-économiques. Il prévoit de renouveler deux parties de l'échantillon chaque année ou à chaque passage. Cette disposition lui permettra de réduire les erreurs non dues à l'échantillonnage imputables aux enquêtés, mais elle sera coûteuse si de nouvelles ZD sont sélectionnées chaque année. Et une stratification qui se base sur des paramètres variant en fonction des différents modules et sur différents types de logement risque de poser des problèmes pour la sélection de l'échantillon et pour l'intégration des enquêtes.

65. Au Cameroun, deux échantillons renouvelables de ménages sont sélectionnés dans chaque segment de façon que chacun d'entre eux puisse être renouvelé après chaque enquête. L'autre objectif du plan de sondage est de réduire le coût et les erreurs non dues à l'échantillonnage en choisissant des segments de zones urbaines et rurales dans le même arrondissement. Cette disposition risque d'augmenter les erreurs d'échantillonnage; il s'agit donc de choisir entre le coût et les erreurs non dues à l'échantillonnage et les erreurs d'échantillonnage.

66. Le plan de sondage de l'Ethiopie répond à l'objectif de fournir des estimations sur la production agricole, par conséquent il prend comme unité le membre d'une Association de paysans ou l'exploitation agricole. Comme il y a des ménages comprenant plus d'un membre, ce plan n'est pas auto-pondéré pour d'autres enquêtes socio-économiques.

67. Le plan de sondage du Kenya a été conçu de façon à rendre constante la probabilité de sélection d'une grappe d'une ZD dans chaque département. Au lieu de sélectionner les ZD dans une première étape et les grappes dans une seconde étape, les grappes pourraient aussi bien être sélectionnées directement avec une probabilité égale pour obtenir des échantillons renouvelables ou de simples échantillons aléatoires. Toutefois, bien que ces méthodes puissent devenir plus efficaces en éliminant une étape du sondage, plus d'une grappe peut être sélectionnée dans la même ZD.

68. Il apparaît que, à l'exception de l'Ethiopie, ces pays vont utiliser des échantillons tournants soit pour chaque enquête soit après chaque enquête afin de réduire les erreurs non dues à l'échantillonnage. Les plans de sondage du Cameroun et du Kenya sont formulés spécialement de façon à être auto-pondérés, tandis que pour ceux des deux autres pays, on n'est pas sûr qu'ils seront auto-pondérés. L'avantage d'avoir un plan de sondage auto-pondéré est que le traitement et l'intégration des données deviennent plus faciles. Les tableaux sommaires ou préliminaires peuvent être facilement préparés soit sur le terrain, soit dans les bureaux régionaux sans utiliser l'ordinateur. D'un autre côté, le plan de sondage auto-pondéré n'est pas aussi souple qu'un plan non auto-pondéré pour la répartition des unités aux derniers degrés de sondage et pour la distribution de la charge de travail aux enquêteurs. De nombreux plans de sondage auto-pondérés évoluent en plans de sondage non auto-pondérés en raison d'une base de sondage défectueuse et de la couverture insuffisante des unités. Si les pays peuvent résoudre les problèmes relatifs à l'obtention des tableaux sommaires ou préliminaires et à la préparation des programmes d'ordinateur, ils pourront alors opter pour les plans de sondage non auto-pondérés. Toutefois, de nombreux pays considèrent le traitement des données comme une lourde charge, et, en conséquence, le Cameroun et le Kenya tentent de mettre en place des plans de sondage auto-pondérés en rendant constante la probabilité de sélection à l'avant-dernier degré de tirage et en choisissant un rapport constant au dernier degré de tirage. Par ailleurs, l'intégration ajoute un attrait supplémentaire aux plans auto-pondérés.

Tableau 1

Description des pays, de leurs programmes, plans et mécanismes d'enquête

No.	Caractéristiques	Botswana	Cameroun	Ethiopie	Kenya
1	Superficie (en millions de km ²)	0,58	0,47	1,22	0,57
2	Population (en millions)	0,8 (1980)	7,63 (1976)	30,00 (estim.)	15,3 (1979)
3	Recensement le plus récent	1981	1976	1983	1979
4	Expérience en matière d'enquêtes	Ad hoc	Ad hoc	Ad hoc	Programme national intégré (1975-79)
5	Durée du programme d'enquêtes	5 ans	5 ans	5-6 ans	5 ans
6	Programme d'enquêtes***	(a), (b), (c) (d), (e), (f) (g), (h), (n) (o)	(b), (c), (d) (e), (f), (h) (j), (l), (o)	(a), (b), (c) (d), (e), (g) (h), (i), (j) (k), (l), (m) (n), (o)	(a), (b), (c) (d), (e), (f) (h), (i), (j) (k), (l), (o) (p)
7	Base de sondage	Recensement 1981	Recensement 1976	Liste d'unités qui sera révisée lorsque des cartes seront disponibles	Recensement 1979
8	Echantillon principal	Non	Oui	Non	Oui
9	Niveau des estimations	National, rural, urbain	Secteurs ruraux et urbains des zones agro-écologiques et deux principales villes	National, régional et urbain	Départements villes et zones urbaines
10	Plan de sondage	Stratifié à deux degrés avec PPT (renouvellement de deux parties de l'échantillon sur quatre, chaque année ou à chaque passage)	Stratifié à trois degrés avec PPT dans chaque région stratifié à deux degrés dans les villes (échantillon avec renouvellement partiel des ménages ou	Stratifié à deux degrés avec PPT, avec renouvellement dans la zone rurale; stratifié à deux degrés avec PPT dans les villes et les capitales;	Stratifié à trois degrés avec PPT dans chaque département et ville; stratifié à quatre degrés avec PPT dans les autres zones ur-

No.	Caractéristiques	Botswana	Cameroon	Ethiopie	Kenya
			des segments après chaque passage)	à trois degrés avec PPT dans les autres zones urbaines (échantillon déterminé pour les deux, premières années doit être révisé ensuite)	baines (échantillon tournant avec renouvellement par-tiel des USPD)
11	Auto-pondéré	Incertain	Oui	Incertain	Oui
12	Unités de sondage	<u>Milieu rural</u>	<u>Région (milieu rural + urbain)</u>	<u>Milieu rural</u>	<u>Départements et grandes villes</u>
		USPD: ZD/AV* USSD: Ménage	USPD: arrondissement USSD: segment USDD*: ménage	USPD: Association de paysans USSD: Membre de l'AP ou ménage	USPD: ZD USSD: Grappe de 100 ménages USDD: Ménage
		<u>Milieu urbain</u>	<u>Deux principales villes</u>	<u>Villes</u>	<u>Autres zones urbaines</u>
		USPD: Quartier (bloc) USSD: habita-	USPD: Segment USSD: ménage	USPD: Association de citoyens USSD: Ménage	USPD: ville USSD: ZD USDD: grappe USDD: Ménage
		AV*: Agglomération villageoise composée de quelques ZD	USDD*: Unité de sondage du dernier degré		
				<u>Autres zones urbaines</u>	
				USPD: Ville	
				USSD: Association de citoyens	
				USDD: Ménage	

No.	Caractéristiques	Botswana	Cameroon	Ethiopie	Kenya
13	Taille de l'échantillon	<u>Rural</u> 1600 ménages <u>Urbain</u> 400 ménages	<u>Rural</u> 3456 ménages <u>Urbain (autres zones urbaines)</u> 1224 ménages <u>Deux principales villes</u> 1326 ménages	<u>Rural</u> 12500 membres d'AP <u>Urbain</u> 6912 ménages	<u>Rural et urbain</u> 10000 ménages
14	Intégration des résultats d'enquêtes	Possible	Possible	Possible	Possible
15	Personnel d'enquête	7 superviseurs, 21 enquêteurs (plus 4 superviseurs et 12 enquêteurs supplémentaires pour l'enquête sur les revenus et les dépenses)	22 superviseurs, 84 enquêteurs, 12 vérificateurs pour l'enquête sur les revenus et les dépenses	120 superviseurs, 600 enquêteurs (qui seront augmentés à 140 superviseurs, 720 enquêteurs)	30 superviseurs, 300 enquêteurs, 145 personnel temporaire
16	Personnel d'encadrement technique				
	- extérieur	6	0	8	3**
	- national	6	10	82	30**
	- total	12	10	90	33
17	Programme de formation	Oui	Oui	Oui	Oui
18	Coût estimatif (en millions de \$)				
	- Financement externe	1,05 (52%)	1,77 (44%)	2,85 (20%)	2,15 (18%)
	- Financement gouvernemental	0,98	2,17	11,39	9,91
	- Total	2,03	3,94	14,24	12,02
19	Coût moyen par an (en millions de \$)	0,41	0,79	2,76	2,41

No.	Caractéristiques	Botswana	Cameroun	Ethiopie	Kenya
20	Ordinateur dans l'office de statistiques	Pas d'ordinateur. A des terminaux reliés à un ICL 2956	IBM 32 relié à l'IBM 370 du Centre de Traitement des données du gouvernement	MCR 8455	Wang 2200-MPV relié à un IBM 370/135 OS/VS
21	Analystes systèmes/Programmeurs	Aucun	2	quelques-uns	quelques-uns
22	Cartographes	1	5	10	quelques-uns
23	Imprimerie	Non	Non	Oui	Oui
24	Principaux obstacles	Personnel de terrain, transport et traitement des données	Transport et traitement des données	Transport et traitement des données	Transport et traitement des données

- ** Un analyste-système (pour 42 hommes-mois).
Un ou deux consultants (pour 12 hommes-mois)
15 nationaux (à plein temps)
15 nationaux spécialisé par sujets (à temps partiel)
(Estimation)
- *** (a) Enquête annuelle sur l'agriculture et l'élevage
(b) Enquête sur les revenus, la consommation et les dépenses
(c) Enquête sur la main-d'œuvre (et les migrations)
(d) Enquête démographique
(e) Perspectives sociales
(f) Enquête sur la santé (et l'environnement)
(g) Enquête sur les entreprises familiales
(h) Enquête sur la nutrition
(i) Enquête sur l'alphabétisation (et l'éducation)
(j) Enquête sur les handicapés ou mutilés
(k) Enquête sur les marchés
(l) Recensement agricole ou enquête agricole sur un grand échantillon
(m) Recensement de la population
(n) Enquête post-censitaire
(o) Enquête annuelle sur les rubriques essentielles
(p) Enquêtes de contrôle des résultats des projets de développement.

69. Les unités d'échantillonnage et la taille des échantillons (nombre de ménages) sont décrites au tableau 1. Certains pays utilisent l'unité d'habitation ou l'exploitation agricole (membre d'une AP) comme unité de sondage du dernier degré au lieu du ménage, pour diverses raisons. Cependant, l'information sur les ménages étant d'un intérêt primordial dans de nombreuses enquêtes socio-économiques, il sera préférable de sélectionner des ménages au dernier degré. La taille des échantillons apparaît suffisante pour des enquêtes générales, toutefois, des tailles plus importantes seraient nécessaires dans certains pays pour des enquêtes démographiques et de main-d'oeuvre.

70. La taille des échantillons diffère dans les enquêtes de ces pays en fonction des objectifs du programme d'enquêtes, du plan de sondage et des ressources dont ils disposent. Il apparaît que tous ces pays envisagent d'intégrer les enquêtes. Etant donné, les plans de sondage la taille des échantillons, et les rubriques essentielles qu'il est prévu d'utiliser dans ces enquêtes, l'intégration des enquêtes ou les raccords entre elles sont possibles. La question qui se pose est le niveau d'intégration qui dépendra :

- (a) des rubriques essentielles communes, des caractéristiques et des définitions communes dans les questionnaires des enquêtes;
- (b) du plan de sondage et des unités communes de sondage dans les enquêtes;
- (c) du contrôle des erreurs non dues à l'échantillonnage afin d'obtenir des données cohérentes aux différents passages;
- (d) des capacités existantes en matière de stockage, d'extraction, de mise en séquence, de collationnement et de raccordement des données en direct, c'est-à-dire l'établissement d'une base de données, et
- (e) des capacités existantes en matière d'analyse de ces données.

On peut espérer que ces pays essaieront de résoudre ces différents problèmes, et que des résultats seront obtenus après quelques années d'expérience dans ce domaine.

71. Les listes du personnel de terrain indiquent que celles de l'Ethiopie et du Kenya sont étoffées, que celle du Cameroun est moins importante et que celle du Botswana est la plus faible. Dans de nombreux pays, à l'exception du personnel des zones rurales en Ethiopie, le personnel de terrain est mobile. Le Kenya a demandé un expert en analyse de systèmes et quelques consultants pour des missions de courte durée. Le Botswana et l'Ethiopie ont demandé des experts internationaux dans de nombreux domaines. Le Cameroun bénéficie actuellement d'un service d'assistance technique de la part de la CFA, et demandera sans doute quelques missions de courte durée de spécialistes en enquêtes sur les ménages et d'experts en traitement des données, de l'ONU ou d'autres organisations spécialisées. Mais ce pays ne dispose d'aucun fonds dans son budget pour les consultants et experts.

72. Ces pays ont élaboré des programmes de formation de personnel local à différents niveaux. Certains cadres et techniciens supérieurs seront envoyés à l'étranger ou dans des Centres de formation en statistiques en Afrique et le personnel d'exécution et de terrain sera formé localement. Une fois qu'ils auront achevé les programmes de formation et les enquêtes en cours, ces pays devraient être capables de poursuivre leur programme d'enquêtes avec peu ou pas du tout d'assistance extérieure. L'Ethiopie a demandé une assistance extérieure pour un centre de formation.

73. Le coût des programmes d'enquêtes est le plus élevé en Ethiopie et au Kenya, mais l'essentiel de la charge, soit 80 pour cent du coût, sera supporté par les gouvernements de ces pays. De leur côté, le Cameroun et le Botswana n'ont pas un programme aussi coûteux, mais les gouvernements de ces pays partageront le coût du programme à peu près à égalité avec l'assistance extérieure.

74. Le traitement des données est un domaine dans lequel la plupart de ces pays sont faibles, bien que certains d'entre eux aient leur propre personnel. Pour l'Ethiopie et le Kenya, le traitement des données constituera sans doute un goulot d'étranglement, étant donné que plusieurs enquêtes sont prévues chaque année. Un effort particulier devrait être consenti afin que les plans et programmes de mise en forme des données et de tabulation soient préparés suffisamment à l'avance afin d'alléger la lourde charge du traitement des données.

75. Des équipes de cartographes sont en place dans ces pays, à l'exception du Botswana, pour préparer et mettre à jour les ZD du recensement et les cartes de segments. Si un échantillon principal est utilisé, ils concentreront leur travail sur cet échantillon uniquement. L'impression ne constitue pas un grand problème dans ces pays, bien que certains bureaux de statistiques ne disposent pas de leur propre imprimerie.

76. Un des principaux obstacles dans ces pays est le transport, qui doit permettre au personnel de terrain de se déplacer d'un endroit à l'autre, et aux superviseurs de contrôler les enquêteurs et d'envoyer les formulaires. Le défaut de transport est responsable d'erreurs non dues à l'échantillonnage dans de nombreuses enquêtes, en particulier les enquêtes à passages répétés de longue durée. En conséquence, si ces pays ne peuvent pas acquérir les véhicules nécessaires, il sera difficile de mener à bien les enquêtes. Le traitement des données constitue un autre obstacle dont il a été fait état au paragraphe précédent. Un petit pays comme le Botswana a du mal à recruter du personnel.

VII. CONCLUSION

77. Le plan de sondage couramment utilisé par ces quatre pays est l'échantillonnage stratifié à plusieurs degrés avec une probabilité proportionnelle à la taille. Il est souhaitable que les estimations soient du type Horvitz-Thompson afin qu'elles soient fiables, comme l'ont expliqué Godambe et Thompson.

78. Il est trop tôt, à ce stade initial des programmes d'enquêtes, pour faire une évaluation réaliste des plans de sondage, en termes d'erreurs d'échantillonnage et d'erreurs non dues à l'échantillonnage, de coût, de niveau des estimations et d'intégration des enquêtes. Ceci sera possible après quelques années d'expérience de ces pays en matière d'enquêtes.

79. Ce document a traité des plans de sondage et des questions s'y rapportant pour quatre pays africains participant au PADEM. Bien qu'il existe d'autres pays africains participant au PADEM, il n'a pas été possible de les inclure dans ce papier, l'information les concernant n'étant pas disponible.

REFERENCES

1. République du Botswana - Programme intégré continu d'enquêtes sur les ménages (continuous household integrated programme of surveys - CHIPS), Proposition de projet (janvier 1981).
2. Programme intégré continu d'enquêtes sur les ménages (CHIPS), Plan de sondage.
3. République Unie du Cameroun.- Propositions pour le Programme de mise en place de dispositifs d'enquête sur les ménages.
4. Rapport de mission en République Unie du Cameroun (28 février - 7 mars 1981) par Myint Tin.
5. Proposition pour la mise en place d'un Programme national intégré d'enquêtes sur les ménages (PNIEM) en Ethiopie, préparée par l'Office central de Statistiques, Addis Abeba, Ethiopie, 1er janvier 1980.
6. Proposition pour le Programme de mise en place de dispositifs d'enquête sur les ménages en Ethiopie.
7. Enquête nationale par sondage et Programme d'évaluation 1980-84, préparée par le Bureau central de statistiques, Kenya, octobre 1980.
8. République du Kenya - Propositions pour le Programme de mise en place de dispositifs d'enquête sur les ménages.
9. Prospectus sur le programme de mise en place de dispositifs nationaux d'enquête sur les ménages, Nations Unies, New York, 1980.
10. V.P. Godambe et M.E. Thompson (1977). "Estimation solide, près de l'optimum, dans la pratique des enquêtes". Compte-rendu de la 41ème session de l'Institut international de statistique. Volume XLVII - Livre 3. Pages 129 à 146.