

ANNEXE B

PLAN DE SONDAGE

ANNEXE B

PLAN DE SONDAGE

B.1 OBJECTIFS

L'Enquête Démographique et de Santé au Burkina Faso (EDSBF) porte sur un échantillon de 6 354 femmes âgées de 15 à 49 ans. On a considéré principalement trois domaines d'études pour l'EDSBF: Ouagadougou, le reste des centres urbains et le milieu rural, avec des taux de sondage différents. Par contre, un taux de sondage homogène a été appliqué à l'intérieur de chaque domaine afin que les sous-échantillons des domaines soient auto-pondérés.

B.2 BASE DE SONDAGE

L'Enquête Démographique, réalisée par l'INSD au Burkina Faso en 1991, a servi de base de sondage. L'échantillon aréolaire de cette enquête est constitué de 696 zones de dénombrement (ZD), tirées avec des probabilités proportionnelles au nombre de ménages recensés en 1985 dans chaque ZD. Comme l'Enquête Démographique a été destinée à fournir des résultats au niveau des 30 provinces qui existent dans le pays, et comme ces provinces étaient de tailles très inégales (les effectifs de province variaient de 1,3 à 6,7 pour cent de la population en 1985), la répartition des ZD dans les provinces était la suivante:

- 14 ZD rurales dans chacune des 30 provinces;
- 110 ZD urbaines à Ouagadougou;
- 70 ZD urbaines à Bobo-Dioulasso;
- 12 ZD urbaines dans la province de Yatenga où il existe deux villes;
- 6 ZD urbaines dans chacune des autres 14 centres urbains.

A l'intérieur de chaque province, les ZD ont été classées selon leur taille avant le tirage.

B.3 CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

L'échantillon de l'EDSBF est basé sur un sondage aréolaire stratifié et tiré à deux degrés. Au premier degré, 230 ZD ont été tirées à partir de l'échantillon de l'Enquête Démographique. Pour que l'échantillon reste auto-pondéré à l'intérieur de chaque domaine d'étude, la répartition des 230 ZD aux provinces était telle que le nombre de ZD dans chaque province était proportionnel à la taille de la province. Le tirage des ZD était fait ensuite à l'intérieur de chaque province avec des probabilités égales. Un dénombrement exhaustif des ménages dans chacune de ces ZD a fourni une liste de ménages à partir de laquelle on a tiré, au deuxième degré, un échantillon de ménages.

B.4 PARAMETRES DE SONDAGE

En utilisant les résultats du recensement de 1985, la population résidante de femmes a été estimée à 2 100 067 en janvier 1993, dont 6,86 pour cent à Ouagadougou et 6,82 pour cent dans les autres centres urbains. L'effectif cible de l'échantillon étant de 6 000 femmes, un échantillon proportionnel aurait accordé seulement 412 femmes à Ouagadougou et 409 femmes au reste du milieu urbain, ce qui aurait été trop faible pour des analyses approfondies au niveau de ces deux domaines. On a donc triplé le taux de sondage urbain par rapport au rural.

Le nombre de ménages à tirer dans chaque domaine a été calculé de la manière suivante:

$$\text{Nombre de ménages} = \text{Nombre de femmes} / \text{Nombre de femmes par ménage} .$$

On a aussi prévu un taux de déperdition de la part des ménages tirés ou des femmes identifiées dans ces ménages. L'expérience d'autres enquêtes EDS dans les pays africains permet de supposer un taux de réponse de 90 pour cent pour les ménages et de 90 pour cent pour les femmes.

Le nombre de grappes à tirer dépend du nombre de femmes à enquêter dans chaque grappe. La grappe est l'unité de sondage aréolaire finale retenue pour l'enquête. Ainsi, dans le cadre de l'EDSBF, la grappe correspond généralement à la ZD. Les analyses menées après d'autres enquêtes analogues indiquent que le nombre optimal de femmes à enquêter par grappe est de l'ordre de 30 femmes dans le milieu rural et de 20 femmes dans le milieu urbain. En décidant un tirage de 30 ménages en moyenne dans chaque grappe rurale et de 20 ménages en moyenne dans chaque grappe urbaine (ce qui reviendrait à enquêter respectivement 34 et 19 femmes en moyenne, en tenant compte du nombre de femmes par ménage et du taux de réponse), on a abouti à un nombre total de 222 grappes, dont 51 à Ouagadougou, 51 dans les autres centres urbains et 120 dans le milieu rural. Le nombre de grappes à allouer à chaque province est proportionnel à l'effectif de la province.

Cependant, au cours de l'opération de dénombrement des ménages des 51 grappes tirées à Ouagadougou, on a trouvé que la population de la capitale avait été quelque peu sous-estimée au moment de l'élaboration du plan de sondage de l'EDSBF, particulièrement dans les zones périphériques de la ville. Le taux de croissance de la population dans ces zones périphériques était plus élevé pour la période 1985-1993 que celui calculé à partir des résultats du recensement de 1985 pour la période 1975-1985. Cette augmentation aurait dû figurer dans les résultats de l'Enquête Démographique de 1991 qui, malheureusement, n'étaient pas disponibles au moment de l'élaboration de l'échantillon de l'EDSBF. Dans les huit grappes tirées pour les zones périphériques de Ouagadougou, le nombre de ménages dénombrés était le double de ce que l'on attendait, alors que dans le reste des grappes de la capitale, le nombre de ménages dénombrés restait dans les marges prévues. On a décidé ainsi de diviser chacune de ces huit grappes périphériques en deux et d'inclure les deux parties dans l'EDSBF. De cette façon, on a augmenté le nombre de grappes à Ouagadougou de 51 à 59 grappes. Le Tableau B.1 donne le nombre de grappes tirées dans chaque domaine, ainsi que le nombre de ménages et le nombre de femmes que l'on devrait obtenir:

	Nombre de grappes	Nombre de ménages tirés ¹	Nombre de ménages trouvés ²	Nombre de femmes par ménage ³	Nombre de femmes trouvées	Nombre de femmes enquêtées ⁴
Ouagadougou	59	1180	1062	1,17	1243	1119
Autre urbain	51	1020	918	1,17	1074	967
Rural	120	3600	3240	1,39	4504	4054
Total	230	5800	5220		6821	6140

¹20 ménages dans chaque grappe urbaine et 30 ménages dans chaque grappe rurale.
²On suppose un taux de réponse des ménages égal à 90 pour cent.
³D'après les résultats du recensement de population de 1985.
⁴On suppose un taux de réponse des femmes égal à 90 pour cent.

Le tirage des grappes était systématique à partir de l'échantillon des ZD de l'Enquête Démographique, indépendamment dans chaque milieu urbain et rural de chaque province, et avec des probabilités égales. En désignant chaque milieu urbain et chaque milieu rural d'une province comme étant une strate, on a abouti à 60 strates et l'intervalle de tirage des ZD était calculé de la manière suivante pour chaque strate h :

$$I_h = \frac{a_h}{a'_h}$$

où a_h est le nombre de ZD qui existent dans la $h^{\text{ème}}$ strate de l'échantillon de l'Enquête Démographique et a'_h est le nombre de ZD que l'on devait tirer dans la $h^{\text{ème}}$ strate pour l'EDSBF.

B.5 PROBABILITES DE SONDAGE

Les probabilités de sondage ont été calculées séparément pour les différents degrés de sondage. On utilise les notations suivantes pour chaque $h^{\text{ème}}$ strate:

- P_{1hi} : probabilité de sondage de la $i^{\text{ème}}$ ZD d'après l'échantillon de l'Enquête Démographique,
- P_{2hi} : probabilité de sondage de la $i^{\text{ème}}$ ZD pour l'EDSBF et
- P_{3hi} : probabilité de sondage du ménage dans la $i^{\text{ème}}$ ZD.

P_{2hi} est égal à l'inverse de l'intervalle de tirage de la ZD :

$$P_{2hi} = \frac{a'_h}{a_h}$$

Afin que l'échantillon soit auto-pondéré, le produit $P_{1hi} \cdot P_{2hi} \cdot P_{3hi}$ doit être le même pour chaque ménage, c'est-à-dire que:

$$P_{1hi} \cdot P_{2hi} \cdot P_{3hi} = f$$

ou

$$P_{3hi} = \frac{f}{P_{1hi} \cdot P_{2hi}}$$

où f est le taux de sondage du domaine.

Le tirage des ménages a été fait de façon systématique avec des probabilités égales et l'intervalle de tirage a été calculé de la manière suivante:

$$I_{3hi} = \frac{1}{P_{3hi}} = \frac{P_{1hi} \cdot P_{2hi}}{f}$$

B.6 ECHANTILLON HOMME

L'enquête homme au Burkina Faso porte sur un tiers des ménages sélectionnés pour l'enquête principale. Le tirage des ménages pour l'enquête homme a été effectué au même moment que le tirage des ménages dans toutes les grappes, de façon systématique et avec une probabilité égale à un ménage sur trois.

B.7 RESULTATS DES ENQUETES

Les Tableaux B.2 et B.3 présentent les résultats détaillés des enquêtes ménage, femme et homme selon la région et le milieu de résidence. A la suite du classement des ménages selon les différents codes résultats, le taux de réponse pour l'enquête ménage est calculé de la manière suivante :

$$\frac{(1)}{(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (8)}$$

De même, le taux de réponse des femmes et celui des hommes sont calculés de la manière suivante :

$$\frac{(a)}{(a) + (b) + (c) + (d) + (e) + (f) + (g)}$$

Le taux de réponse global des femmes est le produit du taux de réponse des enquêtes ménage et du taux de réponse des femmes. Le taux de réponse global des hommes est le produit du taux de réponse des ménage sélectionnés pour l'enquête hommes et du taux de réponse des hommes.

Tableau B.2 Résultats des enquêtes auprès des ménages et des femmes par région et milieu de résidence

Répartition (en %) des ménages et des femmes éligibles dans l'échantillon de l'EDS par résultat de l'enquête, taux de réponse des ménages et des femmes, et taux de réponse global selon la région et le milieu de résidence, EDS Burkina Faso 1993

Résultat des interviews	Région de résidence					Milieu de résidence				Total
	Ouaga-dougou	Nord	Est	Ouest	Centre/Sud	Ouaga-dougou	Autres villes	Ensemble urbain	Rural	
Ménages sélectionnés										
Rempli (1)	84,5	91,9	91,7	92,1	92,6	84,5	90,3	86,8	92,6	90,1
Ménage présent mais pas d'enquête disponible (2)	4,5	0,5	0,2	0,8	0,9	4,5	1,2	3,2	0,5	1,6
Ménage absent (3)	2,8	3,5	4,2	3,2	1,1	2,8	1,5	2,3	3,3	2,9
Entretien différé (4)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Refus de répondre (5)	0,5	0,5	0,2	0,5	0,4	0,5	0,9	0,7	0,3	0,5
Logement vide/Pas de logement (6)	7,7	2,9	2,4	2,5	4,6	7,7	5,5	6,8	2,4	4,3
Logement détruit (7)	0,0	0,6	0,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,2
Logement non trouvé (8)	0,1	0,2	1,0	0,3	0,4	0,1	0,5	0,2	0,4	0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Effectif de ménages	1483	876	879	1350	1118	1483	948	2431	3275	5706
Taux de réponse	91,5	95,2	94,2	95,0	97,0	91,5	95,6	93,2	95,3	94,4
Femmes éligibles										
Entièrement rempli (a)	92,4	96,2	90,4	93,6	91,7	92,4	94,9	93,4	92,3	92,8
Pas à la maison (b)	4,0	2,0	5,3	3,3	4,7	4,0	2,7	3,4	4,2	3,9
Différé (c)	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Refus de répondre (d)	1,4	0,5	1,7	0,7	1,2	1,4	1,0	1,2	1,0	1,1
Partiellement rempli (e)	0,5	0,0	0,2	0,2	0,3	0,5	0,2	0,4	0,2	0,3
Incapacité (f)	1,0	1,0	2,3	1,8	1,7	1,0	1,2	1,1	1,9	1,5
Autre (g)	0,6	0,2	0,1	0,2	0,4	0,6	0,0	0,3	0,3	0,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Effectif de femmes	1731	1000	1055	1638	1424	1731	1203	2934	3914	6848
Taux de réponse des femmes	92,4	96,2	90,4	93,6	91,7	92,4	94,9	93,4	92,3	92,8
Taux de réponse global des femmes	84,5	91,5	85,1	88,9	89,0	84,5	90,8	87,0	88,0	87,6
Effectif de femmes interrogées	1599	962	954	1533	1306	1599	1142	2741	3613	6354

Tableau B.3 Résultats des enquêtes auprès des ménages et des hommes par région et milieu de résidence

Répartition (en %) des ménages sélectionnés pour l'enquête homme et des hommes éligibles dans l'échantillon de l'EDS par résultat de l'enquête, taux de réponse des ménages et des hommes, et taux de réponse global selon la région et le milieu de résidence, EDS Burkina Faso 1993

Résultat des interviews	Région de résidence					Milieu de résidence				Total
	Ouaga-dougou	Nord	Est	Ouest	Centre/Sud	Ouaga-dougou	Autres villes	Ensemble urbain	Rural	
Ménages sélectionnés										
Rempli (1)	86,9	92,4	95,4	91,8	93,5	86,9	90,6	88,4	93,8	91,5
Ménage présent mais pas d'enquêteur disponible (2)	3,1	0,7	0,4	0,4	0,5	3,1	1,3	2,4	0,3	1,2
Ménage absent (3)	2,5	3,8	2,8	3,1	1,6	2,5	1,9	2,3	3,0	2,7
Entretien différé (4)	0,2	0,7	0,0	0,7	0,0	0,2	1,0	0,5	0,2	0,3
Refus de répondre (5)	7,4	1,7	0,7	2,2	3,8	7,4	3,5	5,9	1,8	3,6
Logement vide/Pas de logement (6)	0,0	0,3	0,7	0,9	0,0	0,0	0,3	0,1	0,6	0,4
Logement détruit (7)	0,0	0,3	0,0	0,9	0,5	0,0	1,3	0,5	0,3	0,4
Logement non trouvé (8)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total	489	291	285	450	370	489	310	799	1086	1885
Effectif de ménages	93,8	94,5	95,8	95,3	97,4	93,8	95,0	94,3	96,0	95,3
Taux de réponse des ménages avec enquête homme	76,1	87,8	75,8	89,0	86,6	76,1	83,2	78,7	85,9	82,7
Hommes éligibles										
Entièrement rempli (a)	19,2	7,1	15,5	6,3	6,2	19,2	8,5	15,3	8,4	11,5
Pas à la maison (b)	0,6	0,0	0,0	0,2	0,7	0,6	0,8	0,7	0,1	0,4
Différé (c)	0,8	0,3	2,6	0,8	2,5	0,8	2,5	1,4	1,3	1,3
Refus de répondre (d)	0,0	0,6	0,9	0,2	0,0	0,0	0,8	0,3	0,2	0,3
Partiellement rempli (e)	2,0	3,5	3,5	2,8	2,8	2,0	3,3	2,5	3,0	2,8
Incapacité (f)	1,3	0,6	1,7	0,8	1,2	1,3	0,8	1,1	1,1	1,1
Autre (g)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total	636	312	343	508	433	636	363	999	1233	2232
Effectif des hommes										
Taux de réponse des hommes	76,1	87,8	75,8	89,0	86,6	76,1	83,2	78,7	85,9	82,7
Taux de réponse global des hommes	71,3	83,0	72,6	84,8	84,3	71,3	79,1	74,2	82,4	78,8
Effectif d'hommes interrogés	484	274	260	452	375	484	302	786	1059	1845