

Enquête Sur les Indicateurs du Sida au Cap Verde en 2009 (EISCV-2009)

Plan de sondage

I. Introduction

Enquête Sur les Indicateurs du Sida au Cap Verde en 2009 (EISCV 2009) porte sur un échantillon national représentatif d'environ 2 250 ménages sélectionnés. Tous les membres des ménages sélectionnés et tous les visiteurs qui ont passé la nuit précédant l'enquête dans les ménages sélectionnés seront identifiés à l'aide d'un questionnaire ménage ; toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans et tous les hommes âgés de 15 à 49 ans que l'on identifiera seront enquêtés avec un questionnaire individuel. L'enquête prévoit d'environ 1 600 hommes et 1 850 femmes enquêtés avec succès. Elle a pour objectif principal de recueillir des informations sur leur milieu social, leur mariage, leur comportement sexuel, leur connaissance et attitude vis-à-vis des maladies sexuellement transmissibles et le Sida, et sur le test de VIH. Les résultats de l'enquête seront présentés pour le pays entier, pour l'île de Santiago (Praia et le Resto de Santiago) et le reste du pays, et pour le milieu urbain et le milieu rural séparément.

II. Base de sondage

Le Cap Verde avait réalisé un Recensement Général de la Population et de l'Habitat en 2000 (RGPH 2000). Ce recensement avait été utilisé comme base de sondage pour le tirage de l'EDSCV 2005. La base est un fichier informatique composé de 561 Zones de Dénombrement (ZD) créées pour les besoins de RGPH 2000. Dans ce fichier, chaque ZD apparaît avec tous ses identifiants géographiques/administratifs, sa taille en population et son type de milieu de résidence. Des matières cartographiques pour chacune des ZDs délimitant ses limites sont disponibles. Au Cap Verde, il y a 9 îles, la capitale Praia se trouve sur l'île de Santiago. Pour l'EDSCV 2005, chacune île était un domaine d'étude ; la capitale Praia est retirée de l'île de Santiago pour former un domaine d'étude spécifique; le reste de Santiago fait un domaine d'étude. Cela conduit le nombre total de domaines d'étude à 10. Pour que le résultat de EISCV 2009 soit comparable à ce de l'EDSCV 2005, nous avons adopté la même spécification sauf que la taille de l'échantillon est moins importante pour EISCV 2009.

Des études sur la base de sondage sont résumées dans cette section. La répartition de la population et la répartition des ZDs par domaine et par type de résidence sont données dans le tableau 2.1 suivant. Parmi les 561 ZDs, 224 sont dans le milieu urbain, et 337 dans le milieu rural. Le nombre de ZD par domaine est très varié qu'il varie de 6 ZDs dans le domaine de Boa Vista à 196 ZDs dans le

domaine de Resto de Santiago. Les répartitions de population par domaine et par type de résidence sont données dans le tableau 2.2 suivant. Comme le nombre de ZD, la taille de la population par domaine se varie de 1,0 pourcent pour le Boa Vista à 30,1 pourcent pour le Resto de Santiago. Au Cap Verde, 53,7 pourcent de la population habitent dans le milieu urbain; les deux domaines Praia et le Resto de Santiago ensemble, soit l'île de Santiago, représentent 54,4 pourcent de la population totale.

Tableau 2.1 Répartition de ZDs par domaine et selon le milieu de résidence

Domaine	Nombre ZD		
	Urbain	Rural	Domaine
Santo Antão	15	58	73
São Vicente	59	7	66
São Nicolau	5	14	19
Sal	14	3	17
Boa Vista	2	4	6
Maio	3	6	9
Praia	87	19	106
Resto de Santiago	28	168	196
Fogo	9	49	58
Brava	2	9	11
Cap Verde	224	337	561

Source : recensement 2000

Tableau 2.2 Répartition de la population par domaine et selon le milieu de résidence

Domaine	Population		
	Urbaine	Rurale	Domaine
Santo Antão	0,302	0,698	0,109
São Vicente	0,937	0,063	0,154
São Nicolau	0,403	0,597	0,032
Sal	0,897	0,103	0,034
Boa Vista	0,481	0,519	0,010
Maio	0,395	0,605	0,016
Praia	0,897	0,103	0,243
Resto de Santiago	0,215	0,785	0,301
Fogo	0,220	0,780	0,086
Brava	0,273	0,727	0,016
Cap Verde	0,537	0,463	1,000

Source : recensement de 2000

Le RGPH 2000 peut être utilisé comme base de sondage pour l'EISCV 2009. Contenant son ancienneté, il est obligé de faire un mis à jour pour les ZDs tirées pour l'EISCV 2009 qui est une opération coûteuse. Pourtant, le Bureau de Statistique au Cap Verde avait construit un échantillon maître tiré de la base du RGPH 2000, avec une mise à jour complète effectuée en 2006. Ce fichier

contient 355 ZDs, chacune ZD constitue une liste exhaustive de ménages y résidant, avec l'adresse de ménage et le nom du chef de ménage. Il est décidé de tirer l'échantillon de l'EISCV 2009 dans cet échantillon maître pour profiter de ne pas faire un nouveau dénombrement de ménages. Le tableau 2.3 suivant donne la répartition de l'échantillon maître en nombre de ZDs et de ménages par région et par le milieu de résidence. Parmi les 355 ZDs, 113 sont dans le milieu urbain, 242 sont dans le milieu rural. Le nombre de ménages recensé est 53 130, dont 26 497 sont dans le milieu urbain, et 26 633 dans le milieu rural. Cette répartition de l'échantillon maître peut garantir tous les besoins statistiques pour l'EISCV 2009.

Tableau 2.3 Répartition de ZDs et de ménages dans l'échantillon maître

Domaine	Nombre de ZD			Nombre de ménages		
	urbain	rural	région	urbain	rural	région
Santo Antão	15	40	55	3 103	4 137	7 240
São Vicente	17	7	24	4 396	845	5 241
São Nicolau	5	14	19	1 274	1 668	2 942
Sal	14	3	17	3 992	422	4 414
Boa Vista	2	4	6	807	507	1 314
Maio	3	6	9	628	891	1 519
Praia	18	19	37	4 657	2 047	6 704
Resto de Santiago	28	102	130	5 343	10 688	16 031
Fogo	9	38	47	1 853	4 324	6 177
Brava	2	9	11	444	1 104	1 548
Cap Verde	113	242	355	26 497	26 633	53 130

III. Structure de l'échantillon et la procédure de tirage

L'échantillon de l'EISCV 2009 est un échantillon stratifié représentatif au niveau national tiré à trois degrés. Pour assurer une répartition équilibrée de l'échantillon par domaine et par type de résidence, chaque domaine est séparé en milieu urbain et milieu rural pour former les strates d'échantillonnage. L'échantillon est tiré indépendamment dans chaque strate d'échantillonnage. Le premier degré est le triage de l'échantillon maître dans la base de sondage effectué par le Bureau Statistique au Cap Verde; le second degré est le tirage de 75 ZDs dans l'échantillon maître par un tirage systématique avec probabilité égale, selon la répartition donnée dans le tableau 3.1 suivant. Avant le tirage, le fichier est trié selon les unités administratives (département, commune etc.) au dessous de domaine à l'intérieure de chaque strate. Ceci introduira une stratification implicite au niveau de toutes les unités administratives au dessous de domaine avec une allocation proportionnelle à la taille de l'unité. Au troisième degré, nous allons tirer 30 ménages par ZD dans les 75 ZDs tirées au second degré. Les listes de ménages dans l'échantillon maître serviront des bases pour le tirage de ménages.

Pour l'EISCV 2009 l'unité statistique primaire est une grappe ; une grappe correspond à une ZD. Le tableau 3.1 suivant donne la répartition de l'échantillon grappe et de l'échantillon ménage. Le nombre de ménages à sélectionner est une fonction du nombre de femmes âgées 15-49 ans par ménage, du taux de réponse de ménages et du taux de réponse de femmes. Le nombre de ZDs à sélectionner est une fonction du nombre de ménages à enquêter par ZD. En décidant d'enquêter 30 ménages par ZD, le nombre de ZD sélectionnée est de 75, dont 36 dans le milieu urbain, 39 dans le milieu rural. Le tableau 3.2 suivant donne la répartition de nombres attendus de femmes et d'hommes enquêtés avec succès par région et par type de résidence.

Tableau 3.1 Allocation de l'échantillon grappe et de l'échantillon ménage
par région et selon le milieu de résidence

Domaine	Allocation de ZDs			Allocation de Ménages		
	Urbain	Rural	Ensemble	Urbain	Rural	Ensemble
Santo Antão	3	5	8	90	150	240
São Vicente	6	4	10	180	120	300
São Nicolau	2	2	4	60	60	120
Sal	2	2	4	60	60	120
Boa Vista	2	2	4	60	60	120
Maio	2	2	4	60	60	120
Praia	9	6	15	270	180	450
Resto de Santiago	6	10	16	180	300	480
Fogo	2	4	6	60	120	180
Brava	2	2	4	60	60	120
Cap Verde	36	39	75	1 080	1 170	2 250

Tableau 3.2 Nombres attendus de femmes et d'hommes enquêtés avec succès
par région et selon le milieu de résidence

Domaine	Nombres attendus de femmes			Nombres attendus d'hommes		
	Urbain	Rural	Ensemble	Urbain	Rural	Ensemble
Santo Antão	83	111	194	74	92	166
São Vicente	164	89	253	147	73	220
São Nicolau	55	45	100	49	37	86
Sal	55	45	100	49	37	86
Boa Vista	55	45	100	49	37	86
Maio	55	45	100	49	37	86
Praia	247	134	381	221	111	332
Resto de Santiago	164	223	387	147	184	331
Fogo	55	89	144	49	73	122
Brava	55	45	100	49	37	86
Cap Verde	988	871	1859	883	718	1601

Le tableau 3.2 ci-dessus est calculé base sur les résultats de l'EDSCV-2005. Ce dernier montre qu'il y a 1,10 femmes âgées 15-49 ans par ménage ; il y a 1,03 hommes âgés 15-49 ans par ménages ; le taux brut de réponse de ménages est 88% ; le taux de réponse de femmes est 88% ; le taux de

réponse d'hommes est 82%. Le nombre de ménages à tirer par grappe a pris en compte qu'il n'y a pas de dénombrement de ménage et la mise à jour des cartes, donc le nombre de ménages à tirer est majoré par deux ménages par grappe pour récompenser la perte potentielle de ménages par la sélection des ménages vides et des ménages non trouvables.

V. Le tirage de ménages au bureau central

Le Bureau Statistique au Cap Verde dispose des listes complètes de ménages dans le fichier de l'échantillon maître pour toutes les ZDs tirées pour l'EISCV-2009. Le tirage de ménages pourra alors être fait au bureau central. Un fichier Excel pour le tirage de ménages au bureau central est préparé. Il est suffi d'entrer le nombre de ménages dénombrés dans la cellule réservée pour une grappe spécifique, les numéros de ménages sélectionnés seront affichés automatiquement. La procédure de tirage est résumée ci-dessous par étape:

1. Trier la liste de ménages pour chacune des ZDs tirées selon le code de ZD, le numéro de structure et le numéro de ménage;
2. Numérotter les ménages par un numéro séquentiel allant de un au nombre total de ménages ordinaires occupés dans la grappe ;
3. Imprimer les listes de ménages après la trié et la numérotation, pour chacune des ZDs tirées ;
4. Saisir le nombre de ménages comptés dans une grappe dans la cellule correspondante située dans la colonne O du fichier de tirage ; les numéros de ménages tirés s'afficheront automatiquement dans les espaces réservés.
5. Marquer les ménages tirés par un souligneur sur les imprimés des listes de ménages.

Les enquêteurs sont demandés d'enquêter que les ménages pré sélectionnés. Des remplacements de ménages ne sont pas autorisés pour éviter des biais, même pour les ménages non répondants. Notons aussi que ce sont les ménages (les structures avec les adresses donnés) qui sont tirés pour l'enquête ; ce ne sont pas les occupants de ménages qui sont tirés. Les noms du chef de ménages ne sont que des références pour localiser les ménages. Il est possible que un ménage avec le nom du chef de ménage donné pour une adresse spécifique est parti après la mise à jour de la carte pour l'échantillon maître, et que le ménage est actuellement occupé par des nouveaux venus. Dans ce cas, ce sont les nouveaux occupants que les enquêteurs doivent interroger.

VI. Probabilités de sondage et les coefficients de pondération

A cause de la répartition non proportionnelle de l'échantillon parmi les strates, des poids de sondage doivent être utilisés dans toutes les analyses en utilisant les données de l'EISCV 2009 pour assurer la représentativité actuelle de l'échantillon au niveau national et au niveau de domaine. Pour faciliter le calcul des poids de sondage, les probabilités de sondage pour chaque degré de tirage sont calculées par strate et pour chacune des grappes. Pour la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h , les notations sont les suivantes :

- P_{1hi} : probabilité de sondage au premier degré de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h
- P_{2hi} : probabilité de sondage au deuxième degré de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h
- P_{3hi} : probabilité de sondage au troisième degré de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h

Soit n_h le nombre de grappes tirées dans la strate h , M_i le nombre d'habitants dans la grappe i , la probabilité de sondage au premier degré de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h est donnée par:

$$P_{1hi} = \frac{n_h \times M_i}{\sum_j M_j}$$

Au deuxième degré, un nombre de a_h ZDs sont tirées à partir des n_h ZDs dans la strate h de l'échantillon maître, par un tirage systématique à probabilité égale. Donc la probabilité de tirage de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h est donnée par:

$$P_{2hi} = \frac{a_h}{n_h}$$

Au troisième degré, un nombre b_{hi} de ménages seront tirés à partir des L_{hi} ménages dénombrés dans l'échantillon maître de la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h . Donc :

$$P_{3hi} = \frac{b_{hi}}{L_{hi}}$$

La probabilité globale pour tirer un ménage dans la grappe i de la strate h est alors :

$$P_{hi} = P_{1hi} \times P_{2hi} \times P_{3hi} = \frac{a_h \times M_i}{\sum_j M_j} \times \frac{b_{hi}}{L_{hi}}$$

La composante principale du poids de sondage est l'inverse de la probabilité globale de sondage:

$$W_{hi} = \frac{1}{P_{hi}}$$

Les poids de sondage seront ajustés pour la correction de non-réponse au niveau de ménage et au niveau d'individu. Plusieurs ensembles de poids seront calculés: un ensemble pour les ménages ; un ensemble pour les femmes enquêtées ; un ensemble pour les hommes enquêtés. Les poids de ménages

seront calculés basé sur les poids de sondage avec la correction de non-réponse des ménages ; les poids pour les femmes enquêtées seront calculés à partir des poids de ménages avec la correction de non-réponse à l'enquête individuelle des femmes; les poids pour les hommes enquêtés seront calculés à partir des poids de ménages avec la correction de non-réponse à l'enquête individuelle des hommes. Toutes les corrections de non-réponse seront réalisées au niveau de strate d'échantillonnage. Les poids finaux seront normalisés au niveau national pour que le nombre de cas pondéré soit égal au nombre de cas non pondéré, pour les ménages enquêtés, et pour les femmes et les hommes enquêtés respectivement. Une feuille d'Excel contenant tous les paramètres de sondage sera préparée pour faciliter les calculs de poids de sondage.

Les erreurs de sondage seront calculées pour des indicateurs sélectionnés, pour l'échantillon national, pour milieu urbain et le milieu rural, et pour l'Île de Santiago et le reste du pays.