

ANNEXE C

ERREURS DE SONDAGE

ANNEXE C

ERREURS DE SONDAGE

Les estimations obtenues à partir d'une enquête par sondage sont sujettes à deux types d'erreurs : erreurs de mesure et erreurs de sondage. On appelle erreurs de mesure les biais imputables à la mise en oeuvre de la collecte et de l'exploitation des données telles que l'omission de ménages sélectionnés, la mauvaise interprétation des questions, soit de la part de l'enquêtrice, soit de la part de l'enquêtée, ou encore les erreurs de saisie des données. Quoique tout le possible ait été fait pour minimiser ce type d'erreur pendant la mise en oeuvre de l'EDSR, il est difficile d'éviter et d'évaluer toutes les erreurs de mesure.

Par contre, les erreurs de sondage peuvent être évaluées statistiquement. Les estimations qui figurent dans ce rapport ont été obtenues à partir d'un échantillon de 6 551 femmes âgées de 15 à 49 ans. Si l'enquête avait été effectuée auprès d'autres enquêtées, on a tout lieu de penser que les fréquences des réponses auraient été très peu différentes de celles que l'on a présentées. C'est l'incertitude de cette assumption que reflète l'erreur de sondage; celle-ci permet donc de mesurer le degré de variation des réponses suivant l'échantillon.

L'*erreur-type (ET)* est un indice particulièrement utile pour mesurer l'erreur de sondage d'un paramètre (moyenne ou proportion). On l'estime à partir de la variance des réponses dans l'échantillon même : l'erreur-type est la racine carrée de la variance. Cet indice a pour propriété que dans 95 pour cent des échantillons de taille et de caractéristique identiques, la valeur vraie d'un paramètre pour l'ensemble d'une population se trouve à l'intérieur de l'intervalle de ± 2 ET.

Si l'échantillon des femmes avait été tiré d'après un plan de sondage aléatoire simple, il aurait été possible d'utiliser des formules simples pour calculer les erreurs de sondage. Cependant, l'échantillon de l'EDSR est un échantillon stratifié à deux degrés. Par conséquent, on a besoin d'utiliser des formules plus complexes. Le logiciel CLUSTERS, développé par l'International Statistical Institute pour l'Enquête Mondiale sur la Fécondité, a été utilisé pour calculer les erreurs de sondage suivant la méthodologie statistique appropriée.

CLUSTERS traite chaque proportion ou moyenne comme étant une estimation du ratio $r=y/x$, dans lequel y représente la valeur du paramètre y pour l'échantillon total, et x représente le nombre total de cas dans l'ensemble (ou sous-ensemble) de l'échantillon. La variance de r est estimée par :

$$ET^2(r) = var(r) = \frac{1-f}{x^2} \sum_{h=1}^H \left[\frac{m_h}{m_h-1} \left(\sum_{i=1}^{m_h} z_{hi}^2 - \frac{z_h^2}{m_h} \right) \right]$$

dans laquelle

$$z_{hi} = y_{hi} - r \cdot x_{hi} \quad \text{et} \quad z_h = y_h - r \cdot x_h$$

où

- h représente la strate qui va de 1 à H ,
- m_h est le nombre total d'unités primaires de sondage (UPS) tirées dans la $h^{i\text{me}}$ strate,
- y_{hi} est la somme des valeurs du paramètre y dans l'UPS i dans la $h^{i\text{me}}$ strate,
- x_{hi} est la somme des nombres de cas (femmes) dans l'UPS i dans la $h^{i\text{me}}$ strate, et
- f est le taux global de sondage qui est tellement faible que CLUSTERS n'en tient pas compte.

Il existe un deuxième indice très utile qui est la racine carrée de l'effet du plan de sondage (REPS) ou effet de grappe : c'est le rapport de l'erreur-type observée sur l'erreur-type qu'on aurait obtenue si on avait eu recours à un sondage aléatoire simple. Cet indice révèle dans quelle mesure le plan de sondage qui a été choisi se rapproche d'un échantillon aléatoire simple de même taille : la valeur 1 de la REPS indique que le plan de sondage est aussi efficace qu'un échantillon aléatoire simple, alors qu'une valeur supérieure à 1 indique un accroissement de l'erreur de sondage dû à un plan de sondage plus complexe et moins efficace au point de vue statistique. Le logiciel CLUSTERS calcule aussi l'erreur relative et l'intervalle de confiance pour chaque estimation.

Les erreurs de sondage pour l'EDSR ont été calculées pour certaines des variables les plus intéressantes. Les résultats sont présentés dans cet annexe pour l'ensemble du pays, le milieu urbain et le milieu rural, et cinq grandes régions qui résultent du regroupement de préfectures : les préfectures de Kigali (rural) et de la ville de Kigali; les préfectures de Kibuye, Ruhengeri et Gisenyi; les préfectures de Cyangugu et de Gikongoro; les préfectures de Butare et de Gitarama; les préfectures de Byumba et de Kibungo. Pour chaque variable, le type de statistique (moyenne ou proportion) et la population de base sont présentés dans le Tableau C.1. Les Tableaux C.2 à C.9 présentent la valeur de la statistique (M), l'erreur-type (ET), le nombre de cas non-pondérés (N) et pondérés (N'), la racine carrée de l'effet du plan de sondage (REPS), l'erreur relative (ET/M), et l'intervalle de confiance à 95% ($M \pm 2ET$) pour chaque variable.

En général, les erreurs relatives de la plupart des estimations pour l'ensemble du pays sont faibles, sauf dans le cas de très faibles proportions. On remarque certaines différences dans les erreurs relatives au niveau des sous-échantillons : par exemple, pour la variable "Enfants nés vivants des femmes âgées de 15 à 49 ans", l'erreur relative en tant que pourcentage de la moyenne estimée est, respectivement, de 1,6%, 3,4% et 4,9% pour l'ensemble des femmes du pays, pour le milieu urbain et pour les préfectures de Kigali.

Pour la même variable, l'EDSR a donné un nombre moyen d'enfants nés vivants de 3,069 pour l'ensemble des femmes, auquel correspond une erreur-type de 0,05 enfant. La fourchette dans laquelle se place la moyenne $\pm 2 ET$ est donc 2,969 et 3,169. La probabilité que la vraie valeur du nombre moyen d'enfants nés vivants des femmes âgées de 15 à 49 ans soit à l'intérieur de cet intervalle est de 95%.

Tableau C.1 Variables utilisées pour le calcul des erreurs de sondage, EDS Rwanda 1992

Variable	Estimation	Population de base
FEMMES		
Sans instruction	Proportion	Toutes les femmes
Instruction post-primaire ou plus	Proportion	Toutes les femmes
Jamais en union	Proportion	Toutes les femmes
Actuellement mariée (en union)	Proportion	Toutes les femmes
Actuellement en union polygame	Proportion	Femmes actuellement en union
En union avant 20 ans	Proportion	Femmes 20 ans et plus
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	Proportion	Femmes 20 ans et plus
Enfants nés vivants	Moyenne	Toutes les femmes
Enfants nés vivants	Moyenne	Femmes 40-49 ans
Enfants survivants	Moyenne	Toutes les femmes
Connaît une méthode	Proportion	Femmes actuellement en union
Connaît la source pour une méthode	Proportion	Femmes actuellement en union
A utilisé une méthode	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise actuellement une méthode	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise actuellement une méthode moderne	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise la pilule	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise le DIU	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise les injections	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise le condom	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise la stérilisation féminine	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise la continence périodique	Proportion	Femmes actuellement en union
Utilise source publique	Proportion	Utilisatrices de méthodes modernes
Ne veut plus d'enfants	Proportion	Femmes actuellement en union
Veut retarder d'au moins 2 ans	Proportion	Femmes actuellement en union
Taille de famille idéale	Moyenne	Toutes les femmes
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	Proportion	Naissances, 5 dernières années
Assistance médicale à l'accouchement	Proportion	Naissances, 5 dernières années
Diarrhée dans les dernières 24 heures	Proportion	Enfants âgés 1-59 mois
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	Proportion	Enfants âgés 1-59 mois
A reçu traitement SRO	Proportion	Enfants âgés 1-59 mois, avec diarrhée les 2 dernières semaines
A consulté du personnel médical	Proportion	Enfants âgés 1-59 mois, avec diarrhée les 2 dernières semaines
Ayant une carte de santé	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
A reçu vaccination BCG	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
A reçu vaccination DTC (3 doses)	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
A reçu vaccination polio (3 doses)	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
A reçu vaccination rougeole	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
Vacciné contre toutes les maladies	Proportion	Enfants âgés 12-23 mois
MARIS		
Sans instruction	Proportion	Tous les maris
Instruction post-primaire ou plus	Proportion	Tous les maris
Actuellement en union polygame	Proportion	Tous les maris
Connaît une méthode	Proportion	Tous les maris
A utilisé une méthode	Proportion	Tous les maris
Utilise actuellement une méthode	Proportion	Tous les maris
Utilise actuellement une méthode moderne	Proportion	Tous les maris
Ne veut plus d'enfants	Proportion	Tous les maris
Taille de famille idéale	Proportion	Tous les maris

Tableau C.2 Erreurs de sondage: Echantillon national, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
FEMMES								
Sans instruction	0,380	0,011	6551	6551	1,795	0,028	0,358	0,401
Instruction post-primaire ou plus	0,079	0,006	6551	6551	1,765	0,074	0,067	0,091
Jamais en union	0,321	0,009	6551	6551	1,496	0,027	0,303	0,338
Actuellement mariée (en union)	0,578	0,009	6551	6551	1,489	0,016	0,560	0,596
Actuellement en union polygame	0,144	0,008	3698	3785	1,453	0,058	0,127	0,161
En union avant 20 ans	0,460	0,012	5080	5088	1,700	0,026	0,436	0,484
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,255	0,009	5080	5088	1,459	0,035	0,237	0,273
Enfants nés vivants	3,069	0,050	6551	6551	1,263	0,016	2,969	3,169
Enfants nés vivants	7,740	0,094	973	1015	1,113	0,012	7,552	7,927
Enfants survivants	2,460	0,037	6551	6551	1,172	0,015	2,385	2,534
Connait une méthode	0,990	0,002	3698	3785	1,335	0,002	0,986	0,995
Connait la source pour une méthode	0,919	0,007	3698	3785	1,526	0,007	0,905	0,932
A utilisé une méthode	0,424	0,014	3698	3785	1,725	0,033	0,396	0,452
Utilise actuellement une méthode	0,212	0,010	3698	3785	1,514	0,048	0,191	0,232
Utilise actuellement une méthode moderne	0,129	0,008	3698	3785	1,527	0,065	0,112	0,146
Utilise la pilule	0,030	0,004	3698	3785	1,543	0,144	0,021	0,039
Utilise les injections	0,056	0,004	6551	6551	1,379	0,070	0,048	0,063
Utilise la continence périodique	0,051	0,004	3698	3785	1,127	0,080	0,043	0,059
Utilise source publique	0,963	0,010	594	560	1,232	0,010	0,944	0,982
Ne veut plus d'enfants	0,360	0,009	3698	3785	1,153	0,025	0,342	0,378
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,424	0,009	3698	3785	1,109	0,021	0,406	0,442
Taille de famille idéale	4,243	0,033	6437	6433	1,519	0,008	4,178	4,308
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,893	0,006	5459	5612	1,408	0,007	0,880	0,906
Assistance médicale à l'accouchement	0,258	0,012	5459	5612	1,762	0,046	0,234	0,281
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,083	0,005	4858	4994	1,162	0,055	0,074	0,093
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,218	0,007	4858	4994	1,129	0,030	0,205	0,231
A reçu traitement SRO	0,275	0,016	1058	1089	1,175	0,060	0,242	0,308
A consulté du personnel médical	0,228	0,015	1058	1089	1,106	0,064	0,199	0,257
Ayant une carte de santé	0,878	0,012	981	1010	1,144	0,014	0,854	0,901
A reçu vaccination BCG	0,969	0,005	981	1010	0,981	0,006	0,958	0,980
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,912	0,010	981	1010	1,127	0,011	0,892	0,933
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,912	0,010	981	1010	1,127	0,011	0,892	0,933
A reçu vaccination rougeole	0,906	0,012	981	1010	1,322	0,014	0,882	0,931
Vacciné contre toutes les maladies	0,872	0,014	981	1010	1,311	0,016	0,844	0,900
MARIS								
Sans instruction	0,299	0,019	598	598	1,040	0,065	0,260	0,338
Instruction post-primaire ou plus	0,061	0,010	598	598	1,016	0,164	0,041	0,080
Actuellement en union polygame	0,109	0,016	598	598	1,294	0,152	0,076	0,141
Connait une méthode	0,982	0,008	598	598	1,540	0,009	0,965	0,999
A utilisé une méthode	0,518	0,027	598	598	1,309	0,052	0,464	0,571
Utilise actuellement une méthode	0,345	0,025	598	598	1,284	0,072	0,295	0,395
Utilise actuellement une méthode moderne	0,127	0,017	598	598	1,248	0,134	0,093	0,161
Ne veut plus d'enfants	0,373	0,024	598	598	1,238	0,066	0,324	0,422
Taille de famille idéale	4,308	0,116	588	589	1,415	0,027	4,076	4,540

Tableau C.3 Erreurs de sondage: Milieu urbain, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondérée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,197	0,011	1158	408	0,981	0,058	0,174	0,220
Instruction post-primaire ou plus	0,327	0,017	1158	408	1,243	0,052	0,293	0,362
Jamais en union	0,415	0,013	1158	408	0,914	0,032	0,388	0,441
Actuellement mariée (en union)	0,469	0,012	1158	408	0,802	0,025	0,445	0,492
Actuellement en union polygame	0,090	0,015	543	191	1,231	0,168	0,060	0,121
En union avant 20 ans	0,325	0,012	889	313	0,746	0,036	0,302	0,349
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,231	0,019	889	313	1,309	0,080	0,194	0,268
Enfants nés vivants	2,236	0,076	1158	408	0,955	0,034	2,083	2,388
Enfants nés vivants	6,706	0,326	119	42	1,169	0,049	6,053	7,358
Enfants survivants	1,863	0,064	1158	408	0,966	0,034	1,734	1,991
Connait une méthode	0,998	0,002	543	191	1,006	0,002	0,994	1,002
Connait la source pour une méthode	0,926	0,014	543	191	1,249	0,015	0,898	0,954
A utilisé une méthode	0,543	0,028	543	191	1,290	0,051	0,488	0,598
Utilise actuellement une méthode	0,284	0,021	543	191	1,070	0,073	0,242	0,325
Utilise actuellement une méthode moderne	0,197	0,019	543	191	1,124	0,097	0,159	0,235
Utilise la pilule	0,055	0,007	543	191	0,743	0,132	0,041	0,070
Utilise le DIU	0,018	0,005	543	191	0,906	0,284	0,008	0,029
Utilise les injections	0,048	0,006	1158	408	0,876	0,114	0,037	0,059
Utilise le condom	0,020	0,007	543	191	1,153	0,344	0,006	0,034
Utilise la stérilisation féminine	0,013	0,005	543	191	0,951	0,357	0,004	0,022
Utilise la continence périodique	0,059	0,010	543	191	0,977	0,168	0,039	0,079
Utilise source publique	0,865	0,031	148	52	1,097	0,036	0,803	0,927
Ne veut plus d'enfants	0,379	0,021	543	191	1,025	0,056	0,337	0,422
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,387	0,022	543	191	1,036	0,056	0,343	0,430
Taille de famille idéale	3,587	0,043	1143	403	0,988	0,012	3,502	3,672
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,901	0,012	770	271	1,082	0,013	0,878	0,925
Assistance médicale à l'accouchement	0,669	0,021	770	271	1,064	0,032	0,626	0,711
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,071	0,009	686	242	0,871	0,124	0,054	0,089
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,216	0,015	686	242	0,914	0,068	0,186	0,245
A reçu traitement SRO	0,284	0,037	148	52	0,958	0,129	0,211	0,357
A consulté du personnel médical	0,291	0,038	148	52	0,997	0,131	0,214	0,367
Ayant une carte de santé	0,846	0,033	136	48	1,062	0,039	0,780	0,911
A reçu vaccination BCG	0,985	0,010	136	48	0,986	0,010	0,965	1,006
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,956	0,017	136	48	0,946	0,017	0,923	0,989
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,956	0,017	136	48	0,946	0,017	0,923	0,989
A reçu vaccination rougeole	0,949	0,022	136	48	1,142	0,023	0,905	0,992
Vacciné contre toutes les maladies	0,934	0,023	136	48	1,057	0,024	0,889	0,979

Tableau C.4 Erreurs de sondage: Milieu rural, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,392	0,011	5393	6143	1,729	0,029	0,369	0,415
Instruction post-primaire ou plus	0,063	0,006	5393	6143	1,862	0,098	0,050	0,075
Jamais en union	0,314	0,009	5393	6143	1,453	0,029	0,296	0,333
Actuellement mariée (en union)	0,585	0,010	5393	6143	1,445	0,017	0,566	0,604
Actuellement en union polygame	0,147	0,009	3155	3594	1,394	0,060	0,129	0,164
En union avant 20 ans	0,469	0,013	4191	4774	1,640	0,027	0,444	0,494
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,257	0,009	4191	4774	1,397	0,037	0,238	0,275
Enfants nés vivants	3,125	0,053	5393	6143	1,211	0,017	3,018	3,231
Enfants nés vivants	7,785	0,096	854	973	1,085	0,012	7,592	7,978
Enfants survivants	2,499	0,040	5393	6143	1,123	0,016	2,420	2,579
Connait une méthode	0,990	0,002	3155	3594	1,269	0,002	0,985	0,994
Connait la source pour une méthode	0,918	0,007	3155	3594	1,473	0,008	0,904	0,933
A utilisé une méthode	0,418	0,015	3155	3594	1,670	0,035	0,388	0,447
Utilise actuellement une méthode	0,208	0,011	3155	3594	1,473	0,051	0,187	0,229
Utilise actuellement une méthode moderne	0,126	0,009	3155	3594	1,492	0,070	0,108	0,143
Utilise la pilule	0,029	0,005	3155	3594	1,529	0,158	0,020	0,038
Utilise les injections	0,056	0,004	5393	6143	1,323	0,074	0,048	0,064
Utilise la continence périodique	0,051	0,004	3155	3594	1,092	0,084	0,042	0,059
Utilise source publique	0,973	0,010	446	508	1,275	0,010	0,954	0,993
Ne veut plus d'enfants	0,359	0,010	3155	3594	1,114	0,027	0,340	0,378
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,426	0,009	3155	3594	1,070	0,022	0,407	0,445
Taille de famille idéale	4,287	0,035	5294	6030	1,464	0,008	4,217	4,356
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,893	0,007	4689	5341	1,339	0,007	0,879	0,906
Assistance médicale à l'accouchement	0,237	0,012	4689	5341	1,730	0,052	0,212	0,261
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,084	0,005	4172	4752	1,108	0,057	0,074	0,094
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,218	0,007	4172	4752	1,079	0,032	0,204	0,232
A reçu traitement SRO	0,275	0,017	910	1036	1,122	0,062	0,240	0,309
A consulté du personnel médical	0,225	0,015	910	1036	1,059	0,067	0,195	0,256
Ayant une carte de santé	0,879	0,012	845	962	1,094	0,014	0,855	0,904
A reçu vaccination BCG	0,968	0,006	845	962	0,925	0,006	0,957	0,979
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,910	0,011	845	962	1,066	0,012	0,889	0,931
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,910	0,011	845	962	1,066	0,012	0,889	0,931
A reçu vaccination rougeole	0,904	0,013	845	962	1,251	0,014	0,879	0,930
Vacciné contre toutes les maladies	0,869	0,015	845	962	1,241	0,017	0,840	0,898

Tableau C.5 Erreurs de sondage: Préfectures de Kigali, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,347	0,021	1505	1146	1,737	0,061	0,305	0,390
Instruction post-primaire ou plus	0,136	0,010	1505	1146	1,185	0,077	0,115	0,157
Jamais en union	0,357	0,023	1505	1146	1,822	0,063	0,312	0,402
Actuellement mariée (en union)	0,536	0,024	1505	1146	1,835	0,044	0,489	0,584
Actuellement en union polygame	0,131	0,015	783	615	1,234	0,114	0,101	0,161
En union avant 20 ans	0,434	0,024	1159	876	1,621	0,054	0,387	0,481
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,252	0,010	1159	876	0,770	0,039	0,232	0,271
Enfants nés vivants	2,919	0,142	1505	1146	1,704	0,049	2,635	3,203
Enfants nés vivants	7,808	0,238	178	160	1,177	0,030	7,333	8,284
Enfants survivants	2,403	0,116	1505	1146	1,686	0,048	2,170	2,636
Connait une méthode	0,998	0,002	783	615	1,204	0,002	0,994	1,002
Connait la source pour une méthode	0,939	0,008	783	615	0,880	0,008	0,924	0,954
A utilisé une méthode	0,440	0,037	783	615	2,081	0,084	0,366	0,514
Utilise actuellement une méthode	0,226	0,031	783	615	2,052	0,136	0,165	0,287
Utilise actuellement une méthode moderne	0,138	0,017	783	615	1,382	0,124	0,104	0,172
Utilise la pilule	0,035	0,008	783	615	1,287	0,242	0,018	0,052
Utilise les injections	0,050	0,003	1505	1146	0,555	0,062	0,044	0,056
Utilise la continence périodique	0,059	0,012	783	615	1,392	0,198	0,036	0,083
Utilise source publique	0,929	0,021	146	100	0,991	0,023	0,887	0,971
Ne veut plus d'enfants	0,435	0,020	783	615	1,100	0,045	0,396	0,474
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,384	0,017	783	615	0,962	0,044	0,350	0,417
Taille de famille idéale	3,891	0,063	1468	1114	1,685	0,016	3,764	4,018
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,914	0,009	1138	912	1,114	0,010	0,895	0,933
Assistance médicale à l'accouchement	0,382	0,030	1138	912	1,807	0,079	0,322	0,442
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,077	0,013	1013	816	1,565	0,171	0,051	0,103
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,204	0,019	1013	816	1,564	0,095	0,165	0,243
A reçu traitement SRO	0,279	0,050	213	166	1,598	0,180	0,179	0,379
A consulté du personnel médical	0,256	0,047	213	166	1,537	0,183	0,162	0,349
Ayant une carte de santé	0,875	0,025	200	157	1,035	0,029	0,825	0,925
A reçu vaccination BCG	0,988	0,008	200	157	1,053	0,008	0,972	1,004
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,945	0,028	200	157	1,557	0,029	0,890	1,000
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,945	0,028	200	157	1,557	0,029	0,890	1,000
A reçu vaccination rougeole	0,921	0,039	200	157	1,910	0,042	0,844	0,999
Vacciné contre toutes les maladies	0,904	0,041	200	157	1,898	0,046	0,822	0,987

Tableau C.6 Erreurs de sondage: Kibuye/Ruhengen/Gisenyi, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,467	0,025	1614	1723	2,025	0,054	0,416	0,517
Instruction post-primaire ou plus	0,055	0,008	1614	1723	1,368	0,142	0,039	0,070
Jamais en union	0,282	0,016	1614	1723	1,450	0,058	0,249	0,314
Actuellement mariée (en union)	0,648	0,015	1614	1723	1,294	0,024	0,617	0,679
Actuellement en union polygame	0,186	0,020	1029	1116	1,666	0,109	0,146	0,227
En union avant 20 ans	0,519	0,022	1269	1356	1,547	0,042	0,475	0,562
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,276	0,017	1269	1356	1,321	0,060	0,243	0,310
Enfants nés vivants	3,389	0,088	1614	1723	1,062	0,026	3,213	3,565
Enfants nés vivants	8,016	0,168	265	286	1,061	0,021	7,680	8,351
Enfants survivants	2,703	0,065	1614	1723	0,979	0,024	2,574	2,832
Connaît une méthode	0,986	0,005	1029	1116	1,245	0,005	0,976	0,995
Connaît la source pour une méthode	0,909	0,015	1029	1116	1,678	0,017	0,879	0,939
A utilisé une méthode	0,454	0,027	1029	1116	1,729	0,059	0,400	0,508
Utilise actuellement une méthode	0,230	0,019	1029	1116	1,476	0,084	0,191	0,269
Utilise actuellement une méthode moderne	0,145	0,017	1029	1116	1,583	0,120	0,110	0,180
Utilise la pilule	0,041	0,011	1029	1116	1,796	0,270	0,019	0,064
Utilise les injections	0,064	0,009	1614	1723	1,521	0,145	0,045	0,083
Utilise la continence périodique	0,056	0,008	1029	1116	1,154	0,148	0,039	0,072
Utilise source publique	0,985	0,010	169	177	1,023	0,010	0,966	1,004
Ne veut plus d'enfants	0,330	0,015	1029	1116	1,055	0,047	0,299	0,360
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,446	0,016	1029	1116	1,008	0,035	0,414	0,477
Taille de famille idéale	4,511	0,081	1591	1697	1,618	0,018	4,349	4,674
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,882	0,014	1528	1659	1,597	0,016	0,854	0,911
Assistance médicale à l'accouchement	0,204	0,020	1528	1659	1,742	0,096	0,165	0,243
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,088	0,009	1390	1510	1,127	0,097	0,071	0,106
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,223	0,010	1390	1510	0,910	0,045	0,203	0,243
A reçu traitement SRO	0,319	0,029	305	337	1,080	0,091	0,261	0,377
A consulté du personnel médical	0,273	0,026	305	337	1,004	0,096	0,221	0,326
Ayant une carte de santé	0,884	0,019	282	309	1,008	0,021	0,846	0,922
A reçu vaccination BCG	0,959	0,012	282	309	1,018	0,012	0,936	0,983
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,915	0,015	282	309	0,910	0,016	0,885	0,945
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,915	0,015	282	309	0,910	0,016	0,885	0,945
A reçu vaccination rougeole	0,889	0,027	282	309	1,474	0,031	0,835	0,944
Vacciné contre toutes les maladies	0,863	0,027	282	309	1,348	0,031	0,809	0,918

Tableau C.7 Erreurs de sondage: Cyangugu/Gikongoro, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,389	0,028	859	954	1,653	0,071	0,334	0,444
Instruction post-primaire ou plus	0,065	0,011	859	954	1,250	0,162	0,044	0,086
Jamais en union	0,335	0,026	859	954	1,603	0,077	0,283	0,387
Actuellement mariée (en union)	0,580	0,030	859	954	1,765	0,051	0,520	0,639
Actuellement en union polygame	0,145	0,026	496	553	1,632	0,178	0,093	0,196
En union avant 20 ans	0,452	0,046	658	733	2,350	0,101	0,361	0,543
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,266	0,037	658	733	2,161	0,140	0,191	0,340
Enfants nés vivants	2,997	0,135	859	954	1,263	0,045	2,727	3,267
Enfants nés vivants	7,325	0,293	133	148	1,240	0,040	6,739	7,911
Enfants survivants	2,455	0,099	859	954	1,120	0,040	2,256	2,653
Connaît une méthode	0,984	0,008	496	553	1,457	0,008	0,967	1,000
Connaît la source pour une méthode	0,907	0,016	496	553	1,199	0,017	0,875	0,938
A utilisé une méthode	0,404	0,038	496	553	1,732	0,094	0,328	0,481
Utilise actuellement une méthode	0,208	0,029	496	553	1,584	0,139	0,150	0,266
Utilise actuellement une méthode moderne	0,129	0,028	496	553	1,872	0,218	0,073	0,186
Utilise la pilule	0,028	0,010	496	553	1,345	0,356	0,008	0,048
Utilise les injections	0,061	0,013	859	954	1,627	0,218	0,034	0,087
Utilise la stérilisation féminine	0,010	0,003	496	553	0,659	0,302	0,004	0,015
Utilise la continence périodique	0,042	0,011	496	553	1,185	0,255	0,020	0,063
Utilise source publique	0,959	0,023	78	83	0,998	0,024	0,913	1,004
Ne veut plus d'enfants	0,337	0,022	496	553	1,024	0,065	0,293	0,380
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,429	0,014	496	553	0,641	0,033	0,401	0,458
Taille de famille idéale	4,595	0,087	829	920	1,350	0,019	4,420	4,769
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,879	0,023	746	836	1,679	0,026	0,833	0,925
Assistance médicale à l'accouchement	0,187	0,036	746	836	2,085	0,191	0,116	0,259
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,077	0,006	677	758	0,602	0,079	0,064	0,089
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,181	0,017	677	758	1,090	0,093	0,148	0,215
A reçu traitement SRO	0,260	0,038	122	137	0,933	0,146	0,184	0,336
A consulté du personnel médical	0,144	0,034	122	137	1,085	0,240	0,075	0,212
Ayant une carte de santé	0,909	0,021	134	150	0,863	0,024	0,866	0,952
A reçu vaccination BCG	0,985	0,001	134	150	0,098	0,001	0,983	0,987
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,932	0,017	134	150	0,789	0,018	0,898	0,966
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,932	0,017	134	150	0,789	0,018	0,898	0,966
A reçu vaccination rougeole	0,932	0,024	134	150	1,123	0,026	0,883	0,981
Vacciné contre toutes les maladies	0,901	0,029	134	150	1,128	0,032	0,844	0,959

Tableau C.8 Erreurs de sondage: Butare/Gitarama, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,294	0,017	1563	1643	1,467	0,058	0,260	0,327
Instruction post-primaire ou plus	0,091	0,017	1563	1643	2,330	0,187	0,057	0,124
Jamais en union	0,363	0,016	1563	1643	1,293	0,043	0,331	0,394
Actuellement mariée (en union)	0,512	0,016	1563	1643	1,276	0,032	0,480	0,544
Actuellement en union polygame	0,101	0,012	784	841	1,092	0,117	0,077	0,124
En union avant 20 ans	0,391	0,019	1215	1282	1,340	0,048	0,353	0,428
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,193	0,012	1215	1282	1,035	0,061	0,169	0,216
Enfants nés vivants	2,870	0,083	1563	1643	1,040	0,029	2,705	3,035
Enfants nés vivants	7,526	0,198	251	265	1,145	0,026	7,130	7,922
Enfants survivants	2,283	0,063	1563	1643	0,992	0,027	2,158	2,408
Connait une méthode	0,993	0,004	784	841	1,175	0,004	0,986	0,000
Connait la source pour une méthode	0,919	0,013	784	841	1,373	0,015	0,892	0,946
A utilisé une méthode	0,421	0,026	784	841	1,496	0,063	0,368	0,474
Utilise actuellement une méthode	0,193	0,015	784	841	1,091	0,080	0,163	0,224
Utilise actuellement une méthode moderne	0,093	0,012	784	841	1,121	0,125	0,070	0,117
Utilise la pilule	0,021	0,006	784	841	1,121	0,273	0,010	0,033
Utilise les injections	0,034	0,005	1563	1643	1,096	0,148	0,024	0,044
Utilise la continence périodique	0,058	0,007	784	841	0,866	0,125	0,044	0,073
Utilise source publique	0,958	0,021	104	98	1,040	0,021	0,917	0,999
Ne veut plus d'enfants	0,371	0,018	784	841	1,025	0,048	0,336	0,407
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,417	0,020	784	841	1,127	0,048	0,378	0,457
Taille de famille idéale	4,081	0,052	1553	1632	1,393	0,013	3,977	4,184
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,900	0,010	1107	1186	0,991	0,011	0,881	0,919
Assistance médicale à l'accouchement	0,339	0,026	1107	1186	1,572	0,075	0,288	0,391
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,067	0,007	973	1040	0,913	0,111	0,052	0,082
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,211	0,013	973	1040	0,978	0,060	0,185	0,236
A reçu traitement SRO	0,194	0,033	204	219	1,201	0,170	0,128	0,260
A consulté du personnel médical	0,143	0,025	204	219	1,037	0,175	0,093	0,193
Ayant une carte de santé	0,851	0,032	189	201	1,250	0,038	0,787	0,915
A reçu vaccination BCG	0,966	0,015	189	201	1,113	0,015	0,937	0,995
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,892	0,024	189	201	1,068	0,027	0,845	0,940
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,892	0,024	189	201	1,068	0,027	0,845	0,940
A reçu vaccination rougeole	0,926	0,018	189	201	0,968	0,020	0,890	0,963
Vacciné contre toutes les maladies	0,881	0,024	189	201	1,036	0,028	0,833	0,930

Tableau C.9 Erreurs de sondage: Byumba/Kibungo, EDS Rwanda 1992

Variable	Valeur (M)	Erreur type (ET)	Population de base		Effet de grappe (REPS)	Erreur relative (ET/M)	Intervalle de confiance	
			Non pondérée (N)	Pondé- rée (N')			M-2ET	M+2ET
Sans instruction	0,399	0,030	1010	1084	1,940	0,075	0,339	0,459
Instruction post-primaire ou plus	0,053	0,015	1010	1084	2,081	0,277	0,024	0,082
Jamais en union	0,267	0,019	1010	1084	1,339	0,070	0,230	0,305
Actuellement mariée (en union)	0,608	0,021	1010	1084	1,359	0,034	0,566	0,650
Actuellement en union polygame	0,139	0,015	606	660	1,041	0,105	0,110	0,168
En union avant 20 ans	0,507	0,030	779	839	1,672	0,059	0,447	0,567
Premiers rapports sexuels avant 18 ans	0,309	0,027	779	839	1,629	0,087	0,255	0,363
Enfants nés vivants	3,085	0,132	1010	1084	1,353	0,043	2,822	3,349
Enfants nés vivants	7,920	0,134	146	156	0,706	0,017	7,651	8,188
Enfants survivants	2,405	0,089	1010	1084	1,161	0,037	2,228	2,583
Connaît une méthode	0,993	0,004	606	660	1,219	0,004	0,985	1,001
Connaît la source pour une méthode	0,926	0,020	606	660	1,839	0,021	0,887	0,965
A utilisé une méthode	0,379	0,033	606	660	1,649	0,086	0,314	0,444
Utilise actuellement une méthode	0,194	0,023	606	660	1,434	0,119	0,148	0,240
Utilise actuellement une méthode moderne	0,139	0,020	606	660	1,449	0,147	0,098	0,180
Utilise la pilule	0,020	0,009	606	660	1,558	0,443	0,002	0,038
Utilise les injections	0,076	0,012	1010	1084	1,393	0,153	0,053	0,099
Utilise la continence périodique	0,035	0,008	606	660	1,086	0,233	0,018	0,051
Utilise source publique	0,967	0,035	97	103	1,937	0,037	0,896	1,038
Ne veut plus d'enfants	0,348	0,030	606	660	1,549	0,086	0,288	0,408
Veut retarder d'au moins 2 ans	0,427	0,031	606	660	1,532	0,072	0,366	0,489
Taille de famille idéale	4,129	0,071	996	1069	1,385	0,017	3,986	4,271
Naissances pour lesquelles la mère a reçu une injection antitétanique	0,896	0,011	940	1019	1,001	0,012	0,874	0,918
Assistance médicale à l'accouchement	0,196	0,024	940	1019	1,703	0,124	0,147	0,244
Diarrhée dans les dernières 24 heures	0,106	0,015	805	870	1,330	0,139	0,076	0,135
Diarrhée dans les 2 dernières semaines	0,263	0,020	805	870	1,256	0,075	0,224	0,302
A reçu traitement SRO	0,295	0,035	214	229	1,049	0,118	0,225	0,364
A consulté du personnel médical	0,275	0,023	214	229	0,724	0,084	0,229	0,321
Ayant une carte de santé	0,873	0,033	176	193	1,307	0,037	0,808	0,938
A reçu vaccination BCG	0,959	0,012	176	193	0,799	0,012	0,935	0,982
A reçu vaccination DTC (3 doses)	0,886	0,030	176	193	1,250	0,033	0,827	0,945
A reçu vaccination polio (3 doses)	0,886	0,030	176	193	1,250	0,033	0,827	0,945
A reçu vaccination rougeole	0,880	0,021	176	193	0,875	0,024	0,838	0,923
Vacciné contre toutes les maladies	0,826	0,031	176	193	1,108	0,038	0,763	0,888

