



Observatoire Economique et Statistique d'Afrique Subsaharienne

PROJET DE RENOVATION DE L'ENHPC DANS LES PAYS DE L'UEMOA

*(Avec l'appui de AFRISTAT)*

## ENQUETES PRINCIPALE ET COMPLEMENTAIRE SUR LES DEPENSES DES MENAGES DE LA CAPITALE

METHODES DE CHANTILLONNAGE ET CALCUL DES PONDERATIONS  
SPATIALES

Novembre 2008

## METHODES D'ÉCHANTILLONNAGE ET CALCUL DES PONDERATIONS SPATIALES

### LE PROBLEME A RESOUDRE

L'enquête principale et l'enquête complémentaire sur les dépenses vont se réaliser dans les ménages. Il est retenu d'effectuer ces enquêtes par sondage aréolaire. Les pays ont choix de stratifier l'univers des ménages ou non. Mais chacune des deux enquêtes devraient permettre également des extrapolations des résultats à l'ensemble de l'univers.

La méthodologie de l'enquête propose de réaliser la collecte sur quatre vagues auprès de 1008 ménages. Tandis que l'enquête complémentaire se déroulera pendant neuf mois auprès d'un échantillon tournant tous les trois mois de 504 ménages par passage.

L'objectif de l'enquête principale est de déterminer les coefficients de pondération de l'IDHPC jusqu'au niveau des variétés. Etant donné que l'IDHPC sera calculé selon la méthode de Laspeyres, les coefficients de pondération seront à moyen terme, maintenus constants jusqu'au niveau des postes. L'enquête complémentaire a alors pour objectif de définir un calendrier des variétés saisonnières ainsi que leurs coefficients de pondération. Cette enquête devant se dérouler sur neuf mois, il y a lieu de compléter ces résultats par ceux de l'enquête principale pour pouvoir définir des coefficients saisonniers des variétés sur les 12 mois de l'année.

La question principale à résoudre est de savoir sur quel échantillon de ménages seront calculés ces coefficients de pondération des variétés saisonnières.

La stratégie consiste à constituer au prime abord un échantillon maître de 2520 ménages. Cet échantillon maître représente l'univers et les coefficients de pondération spatiale sont calculés pour chaque ménage échantillon indiquant le nombre de ménages de l'univers qu'il représente.

Pour l'enquête principale, les 1008 ménages sont tirés de l'échantillon maître et en constituent un sous-échantillon ; ils représentent donc l'univers entier. Les coefficients de pondération spatiale sont calculés et permettent l'extrapolation des données de l'échantillon des 1008 ménages de l'enquête principale à l'univers.

Pour l'enquête complémentaire, on travaille avec l'échantillon maître en répartissant les ménages enquêtés dans le temps. Les 1008 ménages sont enquêtés pendant la phase principale des 3 premiers mois (mars - mai). Les 1512 ménages restants sont répartis en 3 groupes de 504 ménages chacun, à enquêter en phase complémentaire pendant les trois autres trimestres (juin - août, septembre - novembre, décembre - février).

Le seul problème qui se pose est la répartition non équitable des ménages par passage ; le premier passage dispose de deux fois plus de ménages enquêtés que les 3 autres. L'objet de ce papier est de présenter les différents types d'échantillon qui seront traités ainsi que les coefficients de pondération spatiale qui seront calculés.

### CONSTITUTION DES DIFFERENTS ECHANTILLONS ET CALCUL DES PONDERATIONS SPATIALES

Les deux enquêtes se dérouleront par sondage dans 84 grappes qui seront tirées et dénombrées pour constituer la base de sondage des ménages. Ce tirage peut être stratifié ou non et à probabilités égales ou non selon les pays. Au deuxième degré, il sera tiré et enquêté respectivement 1008 et 1512 ménages, soit au total, 2520 ménages. Mais compte tenu des risques de déperdition de l'échantillon dans le temps, la méthodologie propose de constituer un échantillon de réserve de 420 ménages, soit 5 ménages de réserve par grappe. Les ménages de remplacement d'une grappe ne sont utilisés que pour remplacer des ménages défaillants de la même grappe.

**Condition de remplacement :** le remplacement des ménages défaillants doit être effectué à priori c'est-à-dire avant le démarrage de chaque phase de collecte ; les refus après le début de la collecte ne font pas l'objet de remplacement.

Type d'échantillon	Nombre de grappes	Taille de ménages	Procédure de constitution des échantillons des ménages	Calcul des probabilités totales à priori de tirage des ménages	
				Cas du tirage des grappes à probabilités égales	Cas du tirage des grappes à probabilités inégales
Echantillon maître	Tirage de 84 grappes à probabilités égale ou non. Sondage stratifié ou non	2520	Tirage de 30 ménages par grappe	$P1i = (m/M) \times (n1/Ndi)$ avec $n1 = 30$	$P1i = m \times (Ni/Nr) \times (n1/Ndi)$ avec $n1 = 30$
Echantillon de remplacement		420	Tirage de 5 ménages de réserve par grappe	Tirage des ménages à probabilités égales	Tirage des ménages à probabilités égales
Echantillon de l'enquête principale		1008	Tirage de 12 ménages sur les 30 ménages de l'échantillon maître par grappe	$P2i = P1i \times (n2/n1)$ avec $n2 = 12$ ou encore $P2i = (m/M) \times (n2/Ndi)$	$P2i = P1i \times (n2/n1)$ avec $n2 = 12$ ou encore $P2i = m \times (Ni/Nr) \times (n2/Ndi)$
Echantillon de l'enquête complémentaire		1512	Les 18 ménages restants de l'échantillon maître sur les 30 par grappe (avec des possibilités de remplacement absents dans les rounds en utilisant les 5 ménages de réserve)	$P3i = P1i$	$P3i = P1i$
Echantillon de calcul des coefficients saisonniers		2520	Echantillon des 1008 tirés pour l'enquête principale auxquels seront ajoutés les 1512 ménages de la phase complémentaire	$P3i = P1i$	$P3i = P1i$

### Notations

- M : nombre total de grappes découpées dans l'univers ou la strate (en cas de sondage stratifié)  
Nr : nombre total de ménages issu du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH)  
Ni : nombre de ménages issu du RGPH dans la grappe n°i  
Ndi : nombre de ménages dans la grappe n°i à l'issue de l'opération de dénombrement des logements  
m : nombre de grappes tirées  
n1 : nombre de ménages tirés par grappe pour constituer l'échantillon maître  
n2 : nombre de ménages tirés par grappe à partir de l'échantillon maître pour constituer l'échantillon de l'enquête principale  
P1i : probabilité d'un ménage appartenir à l'échantillon maître  
P2i : probabilité d'un ménage appartenir à l'échantillon de l'enquête principale  
P3i : probabilité d'un ménage appartenir à l'échantillon de l'enquête complémentaire