

ENQUETE SUR LES INDICATEURS DE PALUDISME AU TOGO EN 2017

(EIPT 2017)

PLAN DE SONDAGE

I. Introduction

L'Enquête sur les Indicateur de Paludisme au Togo en 2017 (EIPT 2017) sera la première enquête de cette sorte. Elle vise un échantillon national représentatif de 5 130 ménages, avec un nombre attendu d'environ 4 895 femmes âgées de 15 à 49 ans enquêtées avec succès. Toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans qui sont des membres du ménage ou qui ont passé la nuit précédent le jour de l'enquête dans les ménages sélectionnés seront éligibles pour l'enquête. Elle a pour objectif principal de recueillir des informations sur la possession et l'utilisation de moustiquaires, de moustiquaire traités et de moustiquaire imprégné d'insecticide à longue durée (MIILD) ; sur les utilisation de moustiquaires et les traitements préventifs intermittents (TPI) pour les femmes enceintes, sur les traitements antipaludéens pour les enfants de moins de cinq ans ayant une fièvre et sur la prévalence du paludisme chez les enfants de moins de cinq ans. Les résultats de l'enquête seront présentés pour le Togo, pour le milieu urbain et le milieu rural séparément, et pour chacune des cinq régions administratives (Maritime sans le milieu urbain de la préfecture du Golf), et pour la Grande Agglomération de Lomé (GA de Lomé) qui est la ville de Lomé plus le milieu urbain de la préfecture du Golf.

II. Base de sondage

La base de sondage retenue pour l'EIPT 2017 est le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat effectué au Togo en 2010 (RGPH 2010). L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (INSEED) dispose d'un fichier qui est une liste complète des zones de dénombrement (ZD) créées pour le RGPH 2010. Au total, il y a 6 722 ZD dont 2 357 dans le milieu urbain, et 4 365 dans le milieu rural. Dans ce fichier, chaque ZD apparaît avec tous ses identifiants (région, préfecture/arrondissement, canton/quartier, localité et code d'identification), sa taille en ménage et en résident, et son type de milieu de résidence (urbain et rural). Dans le milieu rural, une ZD est un village, ou une partie d'un grand village, ou un group des petits villages ; dans le milieu urbain, une ZD est un quartier ou une partie d'un quartier. Des matières cartographiques pour chacune des ZD sont disponibles où les limites de ZD sont clairement identifiables. La répartition de la population et de ménages par région et selon le milieu de résidence sont données dans le tableau 2.1 et 2.2 suivant. La répartition du nombre de ZD et leur taille moyenne en ménage par région et selon le milieu de résidence sont données dans le tableau 2.3 suivant. En République Togolais, 37,3 pourcent de la population habitent dans le milieu urbain ; la domaine GA de Lomé représentent 23,4 pourcent de la population totale. La taille moyenne de ZD est de 223 ménages dans le milieu urbain, et 156 ménages dans le milieu rural, avec une moyenne globale de 180 ménages.

Tableau 2.1: Répartition de ménages
par domaine et selon le milieu de résidence

Domaine	Milieu		Total	% Urbain	% Domaine
	Urbain	Rural			
GA de Lomé	336 144		336 144	100,0	27,9
Maritime*	31 911	200 111	232 022	13,8	19,2
Plateaux	64 158	213 000	277 158	23,1	23,0
Centrale	28 508	77 576	106 084	26,9	8,8

Kara	42 758	98 920	141 678	30,2	11,7
Savanes	21 619	92 242	113 861	19,0	9,4
Togo	525 098	681 849	1 206 947	43,5	100,0

*Source : le RGPH 2010 ; Maritime sans le milieu urbain de la préfecture du Golf

Tableau 2.1: Répartition de population par domaine et selon le milieu de résidence

Domaine	Milieu		Total	% Urbain	% Domaine
	Urbain	Rural			
GA de Lomé	1 365 310		1 365 310	100,0	23,4
Maritime*	125 670	939 443	1 065 113	11,8	18,2
Plateaux	258 484	1 052 690	1 311 174	19,7	22,4
Centrale	144 258	445 000	589 258	24,5	10,1
Kara	175 512	556 372	731 884	24,0	12,5
Savanes	110 142	672 929	783 071	14,1	13,4
Togo	2 179 376	3 666 434	5 845 810	37,3	100,0

*Source : le RGPH 2010 ; Maritime sans le milieu urbain de la préfecture du Golf

Tableau 2.2: Répartition du nombre de ZD et la taille moyenne de ZD en ménage par domaine et par type de résidence

Domaine	Milieu		Total	Taille moyenne en ménage		
	Urbain	Rural		Urbain	Rural	Total
GA de Lomé	1,565		1,565	215		215
Maritime*	128	1,148	1,276	249	174	182
Plateaux	261	1,264	1,525	246	169	182
Centrale	125	563	688	228	138	154
Kara	169	670	839	253	148	169
Savanes	109	720	829	198	128	137
Togo	2,357	4,365	6,722	223	156	180

*Source : le RGPH 2010 ; Maritime sans le milieu urbain de la préfecture du Golf

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

L'échantillon de l'EIPT 2017 est un échantillon aréolaire, stratifié et tiré à 2 degrés. L'unité primaire de sondage est la ZD telle que définie pour le RGPH 2010. Chaque domaine d'étude est séparé en parties urbaine et rurale pour former les strates d'échantillonnage. Le domaine GR de Lomé comme une région spécifique n'a que de milieu urbain. Au total, 11 strates d'échantillonnage ont été identifiées. L'échantillon sera tiré indépendamment dans chaque strate avec une allocation spécifique donnée dans le tableau 2.1 suivant.

Au premier degré, 171 ZDs seront tirées avec une probabilité proportionnelle à la taille; la taille étant le nombre de ménages recensés dans la ZD au moment du RGPH 2010. Avant le triage des ZD du premier degré, la base de sondage sera triée selon les unités administratives à l'intérieur de chaque strate, c'est-à-dire, préfecture, sous-préfecture et canton/quartier, et le numéro de la ZD. Cette opération introduira une stratification implicite au niveau de toutes les unités administratives en dessous de région

avec une allocation de l'échantillon proportionnelle à leur taille, ainsi qu'apportera une meilleure représentation de l'échantillon au niveau de chaque région.

Après le tirage des unités primaires et avant l'enquête principale, un dénombrement des ménages et une mise à jour de la carte seront effectués dans chaque ZD sélectionnée. Cette opération permettra d'obtenir une liste complète de ménages occupés dans chaque ZD tirée et qui servira de base pour le tirage de ménages au deuxième degré. Avant le dénombrement des ménages, les grandes ZD dépassant de 300 ménages seront divisées en segments dont un seul sera retenu dans l'échantillon. Cette dernière étape n'est pas considérée comme un degré de tirage car la segmentation a pour seul objectif de limiter le travail de dénombrement à l'intérieur de la ZD.

Les répartitions de l'échantillon données dans le tableau 3.1 représentent une allocation par la racine carrée de la mesure de taille, la taille étant la population, avec des petits ajustements. Une répartition proportionnelle ne peut pas garantir une précision comparable au niveau du domaine car les grands domaines vont recevoir une taille de l'échantillon un-nécessairement grande, et que les petits domaines vont recevoir une tailles de l'échantillon faibles ainsi que une précision non comparable avec les grands domaines. L'échantillon alloué à chaque domaine est ensuite réparti proportionnellement pour les différents types résidence. Parmi les 171 ZD tirées, 60 sont dans le milieu urbain, et 111 sont dans le milieu rural. Les nombres de ménages à trier par grappe sont fixés de 30 ménages par grappe, pour le milieu urbain et le milieu rural également. Parmi les 5 130 ménages à enquêter, 1 800 seront dans le milieu urbain, et 3 330 seront dans le milieu rural. Nous attendons d'enquêter avec succès 4 895 femmes entre 15 et 49 ans, dont 1 684 seront dans le milieu urbain, et 3 211 dans le milieu rural.

Les calculs ci-dessous sont basés sur les résultats de l'EDST-III en 2013: le nombre moyen de femmes 15-49 par ménage est de 1,03 ; les taux de complétion de ménages sont de 94,7% pour le milieu urbain et 97,6% pour le milieu rural ; les taux de réponse de femmes sont de 96,6% pour le milieu urbain et de 98,5% pour le milieu rural.

Tableau 3.1 Répartitions de l'échantillon grappe et l'échantillon ménage par domaine et selon milieu de résidence

Domaine	Allocation de grappes			Allocation de ménages		
	Urbain	Rural	Total	Urbain	Rural	Total
GA de Lomé	33		33	990		990
Maritime*	4	29	33	120	870	990
Plateaux	7	26	33	210	780	990
Centrale	6	18	24	180	540	720
Kara	7	20	27	210	600	810
Savanes	3	18	21	90	540	630
Togo	60	111	171	1 800	3 330	5 130

Tableau 3.2 Répartition de nombres attendus de femmes enquêtées avec succès et enfants de moins de 5 ans par région et selon milieu de résidence

Domaine	Femmes attendues			Enfants de moins de 5 ans		
	Urbain	Rural	Total	Urbain	Rural	Total
GA de Lomé	942		942	486		486

Maritime	98	744	842	52	587	639
Plateaux	177	690	867	93	544	637
Centrale	175	552	727	92	435	528
Kara	188	565	753	99	446	545
Savanes	104	660	764	55	521	575
Togo	1 684	3 211	4 895	886	2 533	3 419

Tableau 3.3 Précision souhaitable pour les tests de paludisme

Domaine	R	SE	SE/R	R-2SE	R+2SE
GA de Lomé	8.3	1.91	0.230	4.48	12.12
Maritime	35.2	2.88	0.082	29.43	40.97
Plateaux	51.5	3.02	0.059	45.46	57.54
Centrale	48.9	3.32	0.068	42.26	55.54
Kara	52.3	3.26	0.062	45.77	58.83
Savanes	29.4	2.90	0.099	23.61	35.19
Togo	36.4	1.26	0.034	33.89	38.91

IV. Poids de sondage

A cause de la répartition non proportionnelle de l'échantillon parmi les régions et les taux différents de réponse à l'enquête par strate, des poids de sondage doivent être utilisés dans toutes les analyses en utilisant les données de l'EIPT 2017 pour assurer la représentativité actuelle de l'échantillon au niveau national et au niveau de régions. Pour faciliter les calculs de 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 $i^{\text{ème}}$ ZD de la strate h

P_{2hi} : probabilité de sondage au deuxième degré de la $i^{\text{ème}}$ ZD de la strate h

Soient a_h le nombre de ZD tirées dans la strate h , M_i le nombre de ménages dans la ZD i de la strate h . On notera que $t_{hij} = 1$ si la ZD n'a pas été segmentée et la somme des t_{hij} est égale à 1. La probabilité de sondage au premier degré de la $i^{\text{ème}}$ ZD de la strate h est donnée par:

$$P_{1hi} = \frac{a_h \times M_i}{\sum_i M_i} \times t_{hij}$$

Au deuxième degré, un nombre b_{hi} de ménages seront tirés à partir des L_{hi} ménages nouvellement dénombrés par l'équipe EDST-III dans la $i^{\text{ème}}$ ZD ou dans le segment choisi de la $i^{\text{ème}}$ ZD de la strate h lors de l'opération de mise à jour des cartes. Donc :

$$P_{2hi} = \frac{b_{hi}}{L_{hi}}$$

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

$$P_{hi} = P_{1hi} \times P_{2hi}$$

Le taux de pondération pour tous les individus enquêtés dans la $i^{\text{ème}}$ grappe de la strate h sera calculé en utilisant la formule suivante, avec éventuellement la correction de non réponse et de normalisation :

$$W_{hi} = \frac{1}{P_{1hi} \times P_{2hi}}$$

Les poids de sondage seront ajustés pour la correction de la non-réponse au niveau de ménage et au niveau d'individu. Deux ensembles de poids seront calculés et cela comme suit : un ensemble pour les ménages ; un ensemble pour les femmes enquêtées. 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 pour et avec la correction de non-réponse à l'enquête individuelle de femmes. Les poids finaux seront normalisés au niveau national pour que le nombre de cas pondérés soit égal au nombre de cas non pondérés, pour les ménages enquêtés et pour les femmes enquêtées, respectivement. Les poids normalisés sont des poids relatifs et donc sont valides que pour calculer des indicateurs comme moyenne, ratio et proportion, ils ne sont pas valides pour calculer des indicateurs comme total. Une feuille d'Excel contenant tous les paramètres de sondage sera préparée pour faciliter les calculs de poids de sondage.