
 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>	
	Version : 2.0	
	Date : 01/12/2016	
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b> <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		

REDACTEURS	VERIFICATEURS	APPROBATEUR	DESTINATAIRES
Carole EBOUMBOU Georgia DAMIEN Gaétan TEXIER	Thomas KESTEMAN Serge-Brice ASSI Marc EGROT Marie-Claire HENRY Jean-Yves LEHESRAN Christophe ROGIER Hervé LAFARGE Emmanuel ELANGA	Participants au projet PALEVALUT	Personnel réalisant l'enquête quantitative transversale
Date : 06/09/2013	Date : 02/09/2013	Date : 05/11/2016	

<p><b>Objet :</b> La procédure décrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la méthode d'évaluation de la prévalence (<i>i.e.</i> couverture) de l'exposition de la population aux mesures de lutte contre le paludisme (MIILD, PID, TPI, TDR, CTA, IEC, aménagement du milieu...) et de ses déterminants,</li> <li>- la méthode d'évaluation de la prévalence des perceptions et savoirs populaires relatifs au paludisme et aux mesures de lutte</li> </ul> <p><b>Application :</b> Le document est élaboré pour le personnel chargé des évaluations des prévalences objet de la POS, et pour celui en charge des POS associées.</p> <p><b>Documents associés :</b> Questionnaires et POS ANTHROP, COST-EFFECTIVENESS, DIAG-RAPID, IMMUNO-INFECTION, IMMUNO-VECTOR-BITES, IMMUNO-MULTIPLEX, DIAG-MICROSCOP, DIAG-MOLECULAR, DRUG-RESIST-MOLECULAR et VECTOR RESITANCE</p> <p><b>Annexes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annexe 1 : Sélection des ménages</li> <li>• Annexe 2 : Dispositif d'échelle visuelle pour évaluer la perception du paludisme</li> <li>• Annexe 3 : Questionnaire Ménages-Fiche collecte des données</li> </ul>
--



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016


**Historique des modifications:**

Date	Version	Nature de la modification
11/8/2013	APUtIAM 1.0	Création
02/9/2013	APUtIAM 2.0	Modifications sur propositions des vérificateurs
06/9/2013	APUtIAM 3.0	Modifications suite aux discussions WP1
10/9/2013	APUtIAM 3.1 - 3.3	Modifications complémentaires (TK, ME, MA)
12-17/9/2013	EQtiMeLID 4.0-4.1	Modifications complémentaires (HL, JYLH)
18/9/2013	EQtiMeLID 4.2	Finalisation (GD, TK)
5/11/2013	EQtiMeLID 5.0	Modifications des approbateurs
5/10/2016	PREVALENCE 1.0	Modifications suite aux discussions WP4
23/10/2016	PREVALENCE 1.1	Apports atelier fin projet Palevalut
05/11/2016	PREVALENCE 1.2	Finalisation (CE, GD, GT)
01/12/2016	PREVALENCE 2.0	Validation C. Rogier

**Abréviations/Lexique :**


CCC : communication pour le changement de comportement  
 CM : chef de ménage  
 CPN : consultation prénatale  
 CTA : combinaison thérapeutique à base d'artémisinine  
 DNE : Deuxième niveau d'échantillonnage  
 EU : elementary unit – unité élémentaire  
 FU : final unit – unité finale  
 IEC : information éducation communication  
 MIILD : moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action  
 PID : pulvérisation intra domiciliaire d'insecticides  
 PSP : perceptions et savoirs populaires  
 PSI : perception et savoirs individuels  
 PSU: primary sampling unit  
 SSU: secondary sampling unit  
 TDR : test de diagnostic rapide  
 TPIg : traitement préventif intermittent au cours de la grossesse  
 UEE : unité élémentaire d'échantillonnage  
 UFE : unité finale d'échantillonnage  
 UPE : unité primaire d'échantillonnage  
 USP : unité statistique primaire



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

WHS : World Health Survey




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

**Sommaire :**

1	Introduction.....	5
2	Objectifs .....	5
3	Responsabilités.....	6
3.1	Epidémiologiste :.....	6
3.2	Project manager : .....	6
3.3	Data manager et opérateurs de saisie : .....	6
3.4	Superviseur.....	6
3.5	Enquêteur.....	6
3.6	Guide/interprète de terrain .....	6
4	Matériels .....	7
4.1	Définitions .....	7
4.2	Liste des matériels et réactifs.....	9
5	Méthodes .....	10
5.1	Calcul des effectifs nécessaires .....	10
5.2	Pré-enquête : mission exploratoire et de prise de contact.....	10
5.3	Mise en place de l'étude .....	11
5.4	Critères d'inclusion des individus : .....	11
5.5	Critères d'exclusion des individus : .....	11
5.6	Collecte des données .....	11
5.7	Liste des données collectées par questionnaire .....	15
5.8	Epidémiologie descriptive des données .....	22
5.9	Epidémiologie analytique des données.....	24
5.10	Défis et limites de l'évaluation .....	24
6	Références.....	26
7	Annexes .....	28
7.1	Annexe 1. Sélection des ménages dans un site d'étude .....	28
7.2	Annexe 2 : Dispositif d'échelle visuelle pour évaluer la perception du paludisme.....	36



	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

## 1 Introduction


Dans le cadre de la lutte contre le paludisme plusieurs stratégies ont été mises en place à grande échelle. Il s'agit i) des moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MIILD), ii) de la pulvérisation intra-domiciliaire d'insecticides (PID), iii) du diagnostic des infections plasmodiales par les tests de diagnostic rapide (TDR) et du traitement des cas de paludisme clinique par combinaison thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA), iv) de la prévention du paludisme chez la femme enceinte et chez les nourrissons/enfants par traitement préventif intermittent (TPI), v) des actions d'Information Education Communication (IEC) et vi) de l'aménagement du territoire. Il est important d'en évaluer l'efficacité et d'ajuster les stratégies actuellement disponibles aux réalités locales. Les données collectées grâce à la présente POS permettent d'avoir une estimation, dans la population, de la prévalence de i) l'exposition aux mesures de lutte contre le paludisme, ii) l'exposition aux actions d'IEC, et iii) des perceptions et savoirs populaires (PSP). La méthodologie proposée est une enquête transversale réalisée pendant une période de référence et dans une ou des zone(s) déterminée(s) en fonction des caractéristiques locales de l'endémicité palustre.

## 2 Objectifs

Les objectifs de cette POS sont, pour une période de référence et dans une ou des zone(s) déterminée(s), de :

- estimer le taux de prévalence de l'exposition des habitants aux mesures de lutte contre le paludisme mises en œuvre,
- estimer le taux de prévalence et le niveau d'exposition des habitants aux actions d'IEC
- estimer le taux de prévalence des perceptions et savoirs populaires des habitants
- évaluer les associations entre l'exposition aux mesures de lutte et actions d'IEC et ses déterminants considérés en termes de disponibilité, accessibilité, obtention, possession et utilisation.



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

### 3 Responsabilités

#### 3.1 Epidémiologiste :

- Obtention de l'accord éthique et des autorisations administratives réglementaires
- Coordination de la mise en œuvre du protocole
- Formation et supervision du personnel responsable de la collecte des données
- Supervision des travaux sur les sites d'étude
- Centralisation, vérification et analyse des données collectées
- Rédaction du rapport final

#### 3.2 Project manager :

- Suivi administratif et financier de la mise en œuvre du projet
- Suivi logistique et des ressources humaines

#### 3.3 Data manager et opérateurs de saisie :

- Conception et gestion des bases de données, nettoyage des données

#### 3.4 Superviseur

- Introduction des enquêteurs dans les sites d'étude
- Supervision du travail de collecte de données par les enquêteurs
- Vérification et validation de la qualité des données collectées par les enquêteurs
- Rédaction des rapports d'activités


#### 3.5 Enquêteur

- Inclusion des enquêtés dans l'étude
- Collecte et enregistrement des données

#### 3.6 Guide/interprète de terrain

- Assistance des enquêteurs pour leur accueil dans les communautés et la collecte des données



	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

## 4 Matériels


### 4.1 Définitions

- **Zone d'étude** : c'est une zone géographique administrée par un même district sanitaire. Cette zone doit être suffisamment restreinte et définie sur une base administrative (pour que l'on puisse déterminer sans ambiguïté par interrogatoire si les personnes interrogées vivent habituellement dans la zone d'étude).
- **Site d'étude** : c'est une unité géographique homogène du point de vue administratif (communauté, village ou quartier).
- **Ménage** : c'est l'Unité Statistique Primaire (USP). Une définition de l'USP, propre aux structures démographiques du pays ou de la zone, sera retenue avant le début des enquêtes.
- **Période de référence** : c'est la période de temps pendant laquelle les enquêtés sont recrutés. Elle est préférentiellement fixée en durée et pendant une période de l'année d'incidence la plus élevée possible du paludisme.
- **Résidence habituelle** : c'est le lieu de résidence pour plus de 50 % des nuits au cours des 6 mois précédant l'interrogatoire. C'est un critère d'inclusion dans l'étude.
- **Disponibilité [d'une méthode de lutte]** : c'est la présence continue des compétences et produits nécessaires à la mise en œuvre de la méthode de lutte dans une zone d'intervention.
- **Accessibilité [d'une méthode de lutte]** : c'est le fait, pour les ayants droits, de pouvoir (potentiellement) accéder à la délivrance de la méthode de lutte dans une zone d'intervention dès lors qu'elle est disponible, tenant compte d'éventuels obstacles géographique, financier, informationnel, social, culturel ou d'une autre nature.
- **Accès [à une méthode de lutte]** : c'est le fait d'accéder (effectivement) à la délivrance de la méthode de lutte dans une zone d'intervention, malgré d'éventuels obstacles géographique, financier, informationnel, social, culturel ou d'une autre nature. Elle implique disponibilité et accessibilité.
- **Obtention [d'une méthode de lutte]** : c'est le fait d'avoir obtenu une prestation ou un moyen constituant/participant à une méthode de lutte dans une zone d'intervention. Elle implique disponibilité, accessibilité et accès. L'obtention peut avoir eu lieu dans le passé sans se traduire par une possession au moment présent.
- **Possession [d'une méthode de lutte]** : c'est le fait de posséder et d'être en mesure d'utiliser, au moment de l'enquête, une prestation ou un moyen constituant/participant

7/37



Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence « Creative Commons Attribution » - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> ou envoyez un courrier à Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.


 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

à une méthode de lutte dans une zone d'intervention. Elle implique disponibilité, accessibilité, accès et obtention.

- **Usage [d'un moyen de lutte]** : c'est une activité permettant de tirer un bénéfice d'un moyen de lutte matériel (e.g. moustiquaires), quelle que soit la finalité de cette activité.
- **Utilisation [d'un moyen de lutte]** : c'est l'usage spécifique d'un moyen de lutte qui soit conforme à la finalité officiellement recommandée. Dans le cas des MIILD, c'est le fait de dormir sous la MIILD ; dans le cas de la PID, c'est le fait de dormir dans une pièce aspergée.
- **Exposition [à une méthode de lutte]** : c'est le fait d'être en position de bénéficier des effets attendus d'une méthode de lutte. La notion d'exposition implique la disponibilité, l'accessibilité, l'accès, l'obtention, la possession et l'utilisation.
- **Couverture** : proportion de la population cible exposée à une méthode de lutte
- **Système de soins** : c'est l'ensemble des institutions et des acteurs dispensant des soins de santé au sein d'une société. Cette définition englobe tous les soins (préventifs, prophylactiques, diagnostiques et curatifs), que ce soit dans le dispositif biomédical de soins, le secteur confessionnel, le secteur populaire et familial, les recours présentés comme "traditionnels", les recours au sein du tissu associatif, les soins importés, etc.
- **Dispositif biomédical de soins** : c'est l'ensemble des institutions et des acteurs de soins présents dans une zone déterminée s'inscrivant dans une pratique médicale de soins se référant à la biomédecine (la médecine tirant sa principale légitimité de la science et de la biologie et reconnu et validé par les autorités universitaires et sanitaires du pays). Ce dispositif biomédical de soins se divise entre un secteur public sous l'autorité du Ministère de la santé et d'un secteur non-public (privé, confessionnel, associatif, etc.)
- **Parcours de soins** : c'est l'itinéraire de la personne malade et de sa famille pour recourir à des soins (préventifs, prophylactiques, diagnostiques et curatifs) au sein du dispositif biomédical de soins dans l'objectif de résoudre ou de prévenir un épisode de maladie déterminé.
- **Cheminement de soins** : c'est l'ensemble des sollicitations et des recours d'une personne malade et de sa famille visant à obtenir des soins (préventifs, prophylactiques, diagnostiques et curatifs) au sein du système de soins dans l'objectif de résoudre ou de prévenir un épisode de maladie déterminé.
- **Perception et savoirs populaires (PSP)** : c'est l'ensemble des processus cognitifs et des constructions de savoirs socialement et culturellement valorisés au sein d'une population prédéfinie (termes sémantiques-articulation avec la POS ANTHROP)






 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

- **Perception et savoirs individuels (PSI)** : c'est l'ensemble des processus cognitifs et des constructions de savoirs retenus et adoptés par un individu (termes sémantiques-articulation avec la POS ANTHROP)
- **Information-éducation-communication (IEC) pour la santé** : c'est la combinaison de stratégies, approches et méthodes de communication apportant des connaissances et des éléments de motivation aux individus, familles, groupes, organisations et populations, leur permettant de jouer un rôle actif dans l'obtention, la protection et le maintien de leur propre santé.
- **Communication pour le changement de comportement (CCC)** : elle inclut les composantes de base des IEC mais emploie une approche plus participative visant à engager les populations et se concentrant davantage sur les actions finales des individus pour ce qui concerne l'intervention sanitaire.
- **IEC/CCC** : c'est l'ensemble des méthodes de communication IEC et CCC

#### 4.2 Liste des matériels et réactifs

- Questionnaires et formulaires de collecte de données cliniques, épidémiologiques et biologiques, sur support papier ou informatique.
- Matériel de prélèvement de sang capillaire et TDR des infections plasmodiales (cf. POS DIAG-RAPID)
- Matériel pour la confection et la conservation des étalements de sang (cf. POS DIAG-MICROSCOP)
- Matériel pour le recueil et la conservation de sérum pour la sérologie (cf. POS IMMUNO-INFECTION, IMMUNO-VECTOR-BITES et IMMUNO-MULTIPLEX)
- Matériel pour la confection et la conservation de taches de sang sur buvard pour la biologie moléculaire (cf. POS DIAG-MOLECULAR et DRUG-RESIST-MOLECULAR)
- Logiciel d'analyse statistique de données (R, Stata,...)



	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

## 5 Méthodes

### 5.1 Calcul des effectifs nécessaires

Pour calculer l'effectif nécessaire à l'étude transversale on assume un taux de prévalence de 50% d'individus ayant les connaissances, attitudes et pratiques attendues, un intervalle de confiance bilatéral à 95%, une précision de 5%. L'effectif d'individus nécessaires est de 385 arrondis à N=400.

L'effectif peut être constitué d'approximativement 50 ménages ( $N_m=50$ ) par site qui sont sélectionnés de manière aléatoire (Annexe 1) et de 8 sites ( $N_s=8$ ) tirés au sort dans chaque zone. Cet effectif doit être ajusté en fonction de l'effet de regroupement (*i.e.* effet « de grappe ») des individus dans les ménages et les sites, qui peut être attendu.

### 5.2 Pré-enquête : mission exploratoire et de prise de contact


Elle doit se conduire en étroite collaboration avec un guide local choisi au sein de la communauté. Cette pré-enquête a pour objectif de récolter les informations pour vérifier l'éligibilité des zones et sites d'étude en vue de la mise en œuvre des différents POS, de préparer l'obtention des autorisations et de l'adhésion des responsables administratifs, politiques, traditionnels pour la mise en œuvre du projet dans leurs localités.

Elle fournira les informations sur :

- (i) le nombre moyen de ménages et leur disposition dans les sites d'étude afin de la prendre compte pour le choix de la méthode de choix aléatoire des ménages ;
- (ii) le déploiement ou non des méthodes de lutte dans les sites d'étude potentiels, de préférence au moins 6 mois avant la date d'enquête ;
- (iii) l'acceptabilité de la population pour l'enquête envisagée et ses déterminants ;
- (iv) les activités de la vie rurale ou urbaine afin d'organiser l'enquête et les moments de passage des enquêteurs pour maximiser les chances de présence des habitants dans les ménages au moment de l'enquête ;
- (v) les variables d'intérêt (prévalence plasmodiale, natalité,...) à partir des registres de structures sanitaires, des registres d'état civil ou de tout autre document.

Au cours de cette pré-enquête, un test en condition réelle (remplissage du questionnaire papier ou tablette avec transfert de données sur serveur) devra être réalisé sur un minimum de 5 manages tirés au sort dans les zones/sites d'étude envisagés.



	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

A la fin de cette pré-enquête il est utile, lorsque la POS ANTHROP doit être mise en œuvre, d'échanger avec les anthropologues pour valider les termes et définitions envisagées dans les questionnaires pour étudier quantitativement les PSP et PSI.

### 5.3 Mise en place de l'étude

- 1) Choix de la(les) zone(s) d'étude et de la période de référence.
- 2) Obtention des autorisations réglementaires et de la clairance éthique.
- 3) Tirage au sort des sites d'étude : dans chaque zone,  $N_s$  sites (*e.g.*  $N_s=8$ ) sont tirés au sort parmi les localités (villages ou hameaux ou autre dénomination, selon la géographie locale).
- 4) Préparation du recrutement des participants (sensibilisation et obtention du soutien des autorités sanitaires, administratives et sociales locales ; formation théorique et pratique, entraînement et évaluation des compétences acquises des enquêteurs et des biologistes : mise en place des matériels nécessaires.
- 5) Tirage au sort des ménages : dans chaque site,  $N_m$  ménages (*e.g.*  $N_m=50$ ) sont choisis de façon aléatoire pour être enquêtés (Annexe 1). Le choix des membres des ménages qui sont enquêtés dépend des types de données devant être collectées et des effectifs attendus.

### 5.4 Critères d'inclusion des individus :

- Avoir sa résidence habituelle dans la zone d'étude (>50% du temps) depuis au moins 6 mois
- Etre recruté en population pendant la période de référence.
- Accepter de participer à l'étude (répondre aux questions) par l'intéressé ou son tuteur (pour les mineurs) après explication du protocole et de la possibilité de refuser de participer

### 5.5 Critères d'exclusion des individus :


- Mauvaise compréhension des questions introduisant un doute sur la validité des réponses.
- Retrait de l'acceptation de participation.

### 5.6 Collecte des données

Des données de différents types (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) sont recueillies auprès des ménages et des individus qui les composent.


Le questionnaire est flexible et adaptable au contexte dans lequel il est utilisé. Il est composé de plusieurs volets, *i.e.* épidémiologique et clinique (*e.g.* données de couverture des méthodes de lutte, d'incidence des fièvres), socio-anthropologique (*e.g.* comportements et leurs déterminants, comme les PSP, niveau d'éducation,...), démographiques (*e.g.* taille et



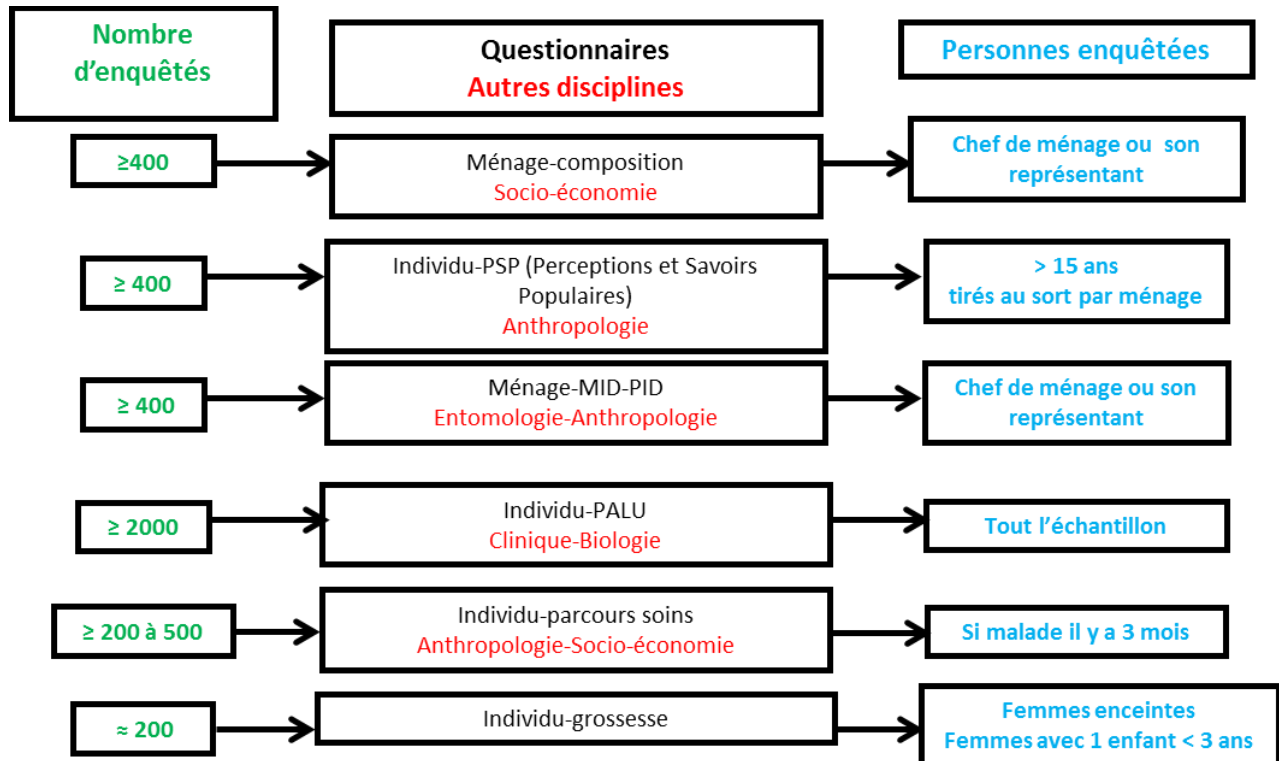
 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

composition des ménages), économique (e.g. revenus et possessions du ménage, coût des soins,..), entomologique (e.g. sur les potentiels gîtes larvaires dans l’environnement du ménage, l’étanchéité de l’habitat aux moustiques, l’état des moustiquaires,...).



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
	<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b> <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>


**Schéma 1 : Déroulement, types de questionnaires et intervention des autres disciplines**



Ces données sont préférentiellement collectées selon la séquence suivante :


1. Déterminer la composition du ménage (**questionnaire ménage-composition**), c'est-à-dire pour chaque membre du ménage :
  - a. Age et, si possible, date de naissance
  - b. Sexe
  - c. Lien avec le chef de ménage (CM)
  - d. Niveau d'éducation
2. Identifier la personne pour répondre au questionnaire ménage (CM ou son représentant)
3. Interroger le CM ou son représentant pour obtenir les données relatives au niveau socio-économique du ménage (**questionnaire ménage-socioéconomie**)
4. Interroger le CM ou son représentant pour obtenir les données relatives aux méthodes de lutte contre le paludisme utilisées dans le ménage (**questionnaire ménage-palu**) :



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

- a. MIILD : accès, obtention, possession, utilisation (nuit dernière), usage
  - b. PID : accès, obtention
  - c. Autres insecticides : utilisation
  - d. Lutte anti-larvaire : accès, obtention
  - e. Identifier le « décideur » pour l'obtention des méthodes de lutte et le cheminement de soins. Le maintien de ces questions dans le questionnaire ainsi que sa formulation sont à discuter et à adapter selon les résultats de l'enquête qualitative.
5. Tirer au sort une personne âgée de 15 ans ou plus à interroger pour obtenir les données relatives aux perceptions et savoirs populaires (**questionnaire individu-PSP**)
  6. Interroger toute femme en âge de procréer au sujet de sa dernière grossesse « récente » (enfant âgé de 3 ans au plus) ou de sa grossesse en cours, pour obtenir les données relatives aux consultations prénatales et à l'utilisation des TPI (**questionnaire individu-grossesse**)
  7. Interroger chaque membre du ménage âgé de plus de 15 ans, et pour les enfants de moins de 15 ans, interroger le parent ou tuteur qui s'en occupe, pour obtenir les données relatives à l'exposition individuelle aux méthodes de lutte (**questionnaire individu-palu**) :
    - a. MIILD : utilisation au cours des deux dernières semaines et de l'année passée
    - b. PID : utilisation (dormir dans une pièce ayant été aspergée d'insecticide il y a 12 mois ou moins au moment de l'enquête) au cours des deux dernières semaines et de l'année passée
    - c. Pour les personnes âgées de 15 ans ou plus, messages d'IEC/CCC au cours de l'année passée : accès, évaluation du contenu et appréciation des messages
  8. Interroger chaque membre du ménage âgé de plus de 15 ans, et pour les enfants de moins de 15 ans, interroger le parent ou tuteur qui s'en occupe, pour obtenir les données relatives au cheminement de soins en cas de fièvre (**questionnaire individu-cheminement de soins**).




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>	
	Version : 2.0	
	Date : 01/12/2016	
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b> <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		

### 5.7 Liste des données collectées par questionnaire

➤ <b>Questionnaire ménage-composition</b>
Date de recrutement
Zone/Commune/Site/Ménage et coordonnées géographiques (point GPS) référencée
Nombre d'individus dans le ménage
Identité/Âge/Sexe/Niveau d'étude/Profession/(Etat gestationnel)
Lien de l'individu avec le chef du ménage
<b>Questionnaire ménage - Indicateurs socio-économiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biens du ménage</li> <li>• Matériaux et état des murs et du toit, étanchéité de l'habitat aux moustiques</li> <li>• Accès à l'eau potable</li> </ul>

➤ <b>Questionnaire individu-PSP</b>																						
Le contenu exact (thématiques d'intérêt, formulation des questions, entité nosologique ou sémiologique,...) du questionnaire PSP est défini en partenariat avec les anthropologues, selon les résultats de l'enquête qualitative (POS ANTHROP).																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perception du paludisme :</b> Le questionnaire individuel PSP est constitué de questions à 10 modalités sur la perception du « paludisme » (<i>n.b.</i> le mot utilisé doit être adapté aux PSP et aux termes utilisés par la population qui sont les plus proches de l'entité nosologique biomédicale qu'est le paludisme). Pour collecter les données, il est recommandé d'utiliser un dispositif d'échelle visuelle. Un exemple est présenté en Annexe 2 :</li> </ul>																						
<b>Comment le « paludisme » affecte-t-il votre vie si/lorsque vous en êtes atteint?</b>																						
<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="7">N'affecte pas du tout</td> <td colspan="4">Affecte sévèrement ma vie</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N'affecte pas du tout							Affecte sévèrement ma vie			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
N'affecte pas du tout							Affecte sévèrement ma vie															
<b>Combien de temps estimez-vous que le « paludisme » va durer si/lorsque vous en êtes atteint?</b>																						
<table border="1"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="7">Très peu</td> <td colspan="4">Toujours</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Très peu							Toujours			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
Très peu							Toujours															



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>	
	Version : 2.0	
	Date : 01/12/2016	
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b> <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		

de temps

**Comment évaluez-vous votre pouvoir de contrôle sur le « paludisme » ?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Absolument aucun contrôle Enormément de contrôle

**Comment pensez-vous que le traitement du « paludisme » puisse vous aider?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Pas du tout Extrêmement Utile

**Quelle est la fréquence des symptômes du « paludisme » pour vous ?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Pas de symptômes du tout Beaucoup de symptômes sévères

**Comment êtes-vous concerné par le « paludisme » ?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Pas du tout concerné Extrêmement concerné

**Comment pensez-vous comprendre le « paludisme » ?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Ne comprends pas du tout Comprends très clairement

**Comment le « paludisme » vous affecte-t-il émotionnellement ? (par exemple : Vous met en colère, vous effraye, vous contrarie ou vous déprime?)**


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Pas du tout affecté émotionnellement Extrêmement affecté émotionnellement

**Veillez énumérer par ordre d'importance les trois raisons qui ont (peuvent) - à votre avis - provoquer le « paludisme ».**





 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

- **PSP sur les interventions (MIILD, PID, CTA, TPI) :** Avantages et inconvénients des interventions

1. MIILD : i) couleur (attirer l'attention sur la couleur blanche), texture, odeur, opacité, disparition de la nuisance ii) perception de l'individu (étouffement, prurit, picotement, chaleur, céphalées) iii) risques (espace, incendie, difficulté de suspension) iv) travail supplémentaire (installation/désinstallation, lavage, séchage, stockage), v) toxicité (humains et animaux) vi) qualité de lavage, vii) qui devrait dormir sous MIILD

2.) PID : i) travail supplémentaire (déplacement / déménagement), ii) sécurité / intimité / contraintes sociales iii) perception (durée / manque d'efficacité, odeur, prurit, piqûre, picotement), iv) toxicité (humains et animaux)

3) Accès aux soins (dans les cas de fièvre) et TPI femme et enfant : i) délais dans le cheminement de soins ii) coût iii) dérangement/praticabilité iv) gravité v) qualité de la prestation (disponibilité personnel, disponibilité médicament, qualité accueil, confidentialité, confiance dans la qualité des soins, efficacité des soins, toxicités des soins) v) disponibilité des TDR dans les structures officielles et privées.

➤ **Questionnaire-ménage-MIILD**

1) Possession de MIILD


- Si pas de possession : est-ce que vous en avez déjà eu une dans ce ménage durant ces 3 dernières années ?
  - Si oui, origine + qu'est-ce qu'il en est advenu ?
  - Si non, raisons de non-possession ?
- Nombre de moustiquaires dans le ménage : demander à voir les moustiquaires avant de poser les questions sur chaque moustiquaire
  - Si <1 moustiquaire/2 membres du ménage : raison [réponses possibles : raisons de non-possession et raisons de l'insuffisance] ?
  - Liste des noms des personnes qui ont dormi la veille sous MIILD

2) Observation, dénombrement et caractérisation des MIILD

Pour chaque MIILD,

- Observée par l'enquêteur oui/non
- Suspendue oui/non
- Ancienneté, date de réception/achat (enquêteur doit connaître les dates des 2 ou 3 dernières campagnes)



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016


- Marque
- Couleur (selon les résultats de l'enquête qualitative)
- Origine (dont, si approprié, différence entre source en Centre de Santé : CPN vs PEV vs autres)
- Trous (échelle utilisée dans la POS CQ/MILD-AID)
- Lavages (évaluation de la fréquence et du mode de lavage)
- Coût (cf. POS EFFALOC)
- Quelqu'un a-t-il dormi dessous la nuit dernière ?
  - Si oui, qui a dormi dessous la nuit dernière ?
  - Si non, pourquoi ?

- **Questionnaire ménage-PID**
- PID durant les 12 derniers mois oui/non
    - Si oui,
      - Date de la dernière PID ou délai depuis dernière PID
      - Toutes les pièces où les gens dorment ont-elles été aspergées oui/non
        - Si non, qui a dormi hier dans une pièce qui n'a pas été aspergée ?
      - Coût de la PID (cf. POS EFFALOC)
      - Depuis la dernière PID, les murs ont-ils été peints ou lavés ou recouverts (crépi, terre, banco,...) ?
    - Si non, pourquoi ? La liste des raisons évoquées doit se baser sur la littérature (Absence, pas de passage de l'équipe de PID, ça dérange, gêne ou sent mauvais, ça abîme les murs, c'est mauvais pour la santé, ça pose un problème de sécurité car on doit faire rentrer des gens chez soi, ça ne sert à rien, autre), mais aussi sur les résultats de l'enquête qualitative.

- **Questionnaire ménage-autres insecticides**
- Utilisation ces 2 dernières semaines d'un insecticide oui/non  
 Si oui, lequel : Serpentin, Aérosol, Fumigation, Autre


- **Questionnaire ménage-LAV autre**
- Lutte anti larvaire durant les 12 derniers mois : oui/non, Si oui, à quelle distance du ménage ? ; pour la plus proche, quand ?  
 Aspersions spatiales extérieures d'insecticide durant les 12 derniers mois : oui/non, Si oui, à quelle



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

distance du ménage ? ; pour la plus proche, quand ?
---




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

<b>➤ Questionnaire individu-IEC/CCC</b>
Exposition à des messages IEC au cours des 12 derniers mois
Si oui donner le(s) canal (-aux) et la date de dernière exposition ou le délai depuis dernier message reçu pour chaque canal
Contenu des messages/appréciations des messages
La formulation de ces questions sera définie en partenariat avec les anthropologues, selon les résultats de l'enquête qualitative
Emetteurs du message (date, canal)

<b>➤ Questionnaire individu-palu</b>
Adulte responsable de soins pour les enfants < 15 ans / ≥ 15 ans lui-même
Utilisation de la MIILD depuis les 2 dernières semaines (toutes les nuits/ >1 nuit sur 2/≤1 nuit sur 2/jamais)
Utilisation de la MIILD depuis un an (toutes les nuits/ >1 nuit sur 2/≤1 nuit sur 2/jamais)
Raisons de non utilisation des MIILD (Oui spontané, Oui suggéré, Non et ne sait pas suggérer de réponse initialement si l'interrogé ne donne de réponse citer les causes)
Dormir dans cette maison [si PID] les 2 dernières semaines (toutes les nuits/ >1 nuit sur 2/≤1 nuit sur 2/jamais)
Dormir dans cette maison [si PID] la PID depuis un an (toutes les nuits/ >1 nuit sur 2/≤1 nuit sur 2/jamais)
Avez-vous pris un médicament lors du dernier mois/donner la liste/date de la dernière prise (ne pas suggérer de réponse initialement si l'interrogé ne donne pas de réponse citer)
TPIe durant les 12 derniers mois oui/non <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si oui, date du dernière TPIe ou délai depuis dernier TPIe</li> </ul>




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

<b>➤ Questionnaire individu-grossesse</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déjà été enceinte oui/non <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si oui, actuellement enceinte oui/non <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carnet de suivi de grossesse observé oui/non</li> <li>▪ Si actuellement enceinte, Date des dernières règles</li> <li>▪ Si pas enceinte actuellement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Date fin dernière grossesse</li> <li>• Enfant né vivant, mort-né, Fausse couche/avortement</li> </ul> </li> <li>▪ Si accouchement datant de moins de 3 ans, CPN oui/non <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si oui, <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Combien de CPN ?</li> <li>○ A reçu TPIg à l'occasion de CPN oui/non <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NB : à adapter en fonction du mode d'administration du TPIg, prévoir de montrer un échantillon éventuellement ou de consulter les carnets</li> <li>▪ Si oui, combien ? [indicateur = ≥3 doses]</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<b>➤ Questionnaire individu-parcours soins</b>
1) Notion de fièvre les trois derniers mois : si difficulté de réponse pour l'enquêté, lui demander de faire appel à un évènement qui a eu lieu au cours de cette épisode
2) Si fièvre ou équivalent (frissons, sueurs, corps chaud), avez-vous recherché un avis ou traitement ? Si oui, qui ? Liste professionnels de santé, ASC, pharmacie, voisins/amis,... (relancer)
3) Existence d'une prise de sang pour le diagnostic
4) Informations reçues sur le diagnostic
5) Liste de médicaments prescrits (ne pas suggérer de réponse initialement si l'interrogé ne donne pas de réponse citer)
6) Origine du médicament
7) Délai entre début de la fièvre et prise du traitement
8) Coût global de la prise en charge (consultation, médicament, transport etc...) (cf. POS COST-EFFECTIVENESS)
9) Nombre de jours d'arrêt d'activité à cause de cette fièvre pour les patients, adultes ou enfants
10) Nombre de jours d'arrêt d'activité à cause de cette fièvre pour le ou les accompagnants




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

## 5.8 Epidémiologie descriptive des données

Le traitement des données permettra d'extraire, pour chaque zone, les indicateurs suivants :

Indicateurs	Catégorie
% d'enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre ces 2 dernières semaines et pour lesquels un avis ou un traitement a été recherché	Accès
% d'enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre ces 2 dernières semaines et ayant bénéficié d'un prélèvement de sang capillaire pour diagnostic de paludisme	Accès
% ayant reçu un CTA parmi les enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre ces 2 dernières semaines et ayant reçu un traitement antipaludique	Accès
% de femmes enceintes ayant reçu ≥3 doses de TPI durant leur dernière grossesse	Obtention
% de ménages possédant au moins une MIILD	Possession
% de ménages possédant au moins une MIILD pour 2 personnes	Possession
% de ménages ne possédant aucune MIILD qui en a déjà possédé dans le passé	Accès
% de ménages ayant reçu ≥1 MIILD lors de la dernière campagne de distribution universelle	Obtention
% de la population ayant accès à une MIILD dans le ménage	Possession
% de la population ayant dormi la nuit dernière sous MIILD	Utilisation
% d'enfants de moins de 5 ans ayant dormi la nuit dernière sous MIILD	Utilisation
% de femmes enceintes ayant dormi la nuit dernière sous MIILD	Utilisation
% de MIILD utilisées la nuit dernière	Utilisation
% de ménages ayant reçu la visite d'une équipe de PID durant les 12 derniers mois	Accès
% de ménages pulvérisés par PID durant les 12 derniers mois	Obtention
% de la population ayant dormi la nuit dernière dans une pièce pulvérisés par PID durant les 12 derniers mois	Utilisation
% de ménages possédant au moins une MIILD et/ou pulvérisés par PID durant les 12 derniers mois	Possession/ obtention
% de ménages possédant au moins une MIILD pour 2 personnes et/ou pulvérisés par PID durant les 12 derniers mois	Possession/ obtention
% d'individus ayant reçu un message d'IEC/CCC concernant le paludisme	Obtention




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>	
	Version : 2.0	
	Date : 01/12/2016	
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		

durant les 12 derniers mois	
-----------------------------	--

Cette liste n'est pas exhaustive et peut être complétée, le cas échéant, par des indicateurs que l'épidémiologiste et/ou ses interlocuteurs (entomologistes, sociologues, démographes, anthropologues, économistes,...) estiment utiles. Les investigations sur la prévalence des infections plasmodiales (POS EFFECTIVENESS-INFECTION) génèrent les données nécessaires pour estimer les indicateurs suivants utiles pour une partie des analyses statistiques et épidémiologiques.

<b>Indicateurs</b>	<b>Catégorie</b>
% d'enfants de 6-59 mois présentant une infection par <i>Plasmodium</i>	Prévalence
% d'enfants de 2-9 ans présentant une infection par <i>Plasmodium</i>	Prévalence
% de la population présentant une infection par <i>Plasmodium</i>	Prévalence
% de la population présentant une trace sérologique d'infection par <i>Plasmodium</i>	Prévalence
% de la population présentant une trace sérologique de piquûre par <i>Anopheles</i>	Prévalence

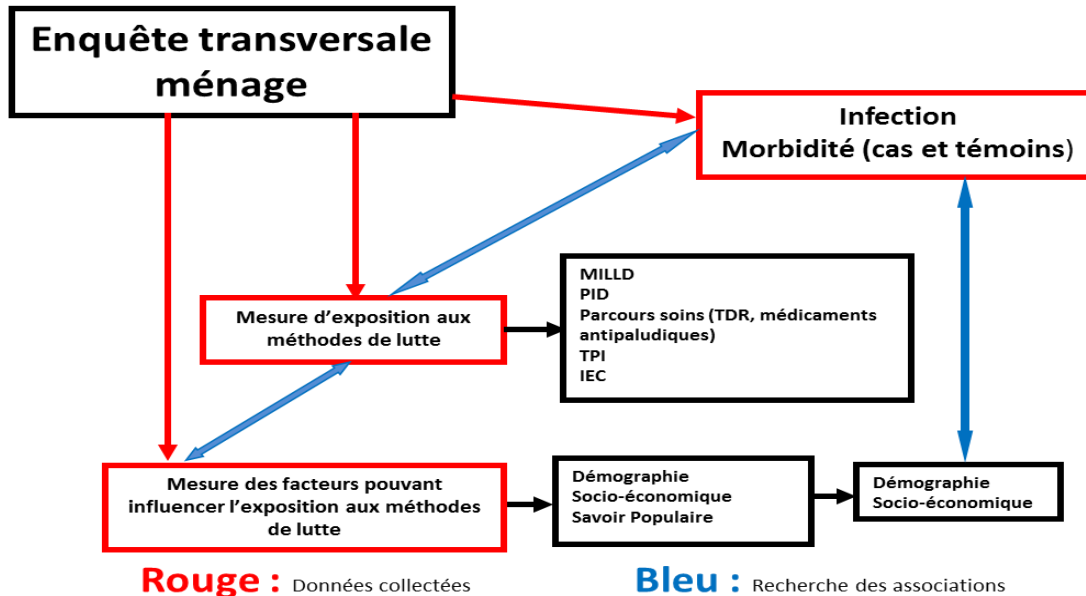


 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
	Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>

### 5.9 Epidémiologie analytique des données

En croisant les différentes données, l'épidémiologiste cherchera à identifier les facteurs associés (i) à l'infection et (ii) à l'exposition aux méthodes de lutte (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Schéma 1 : Recherche des associations entre les données mesurées




### 5.10 Défis et limites de l'évaluation

La validité des réponses obtenues aux questions posées dépend de leur présentation et des populations investiguées. Les questionnaires doivent donc être testés avant leur utilisation. Les compréhensions inappropriées des questions et l'obtention de réponses « automatiques » ou « de convenance » sans rapport avec la réalité doivent être recherchées au cours de la mise au point et l'évaluation (test) des questionnaires. Les questionnaires doivent être corrigés afin de minimiser ces défauts. Lorsqu'ils sont disponibles, les résultats des études anthropologiques qualitatives doivent être considérés pour ajuster les questionnaires et interpréter les résultats quantitatifs obtenus.

La formulation et la portée des questions relatives aux facteurs associés à l'exposition aux méthodes de lutte doivent tenir compte, lorsqu'ils sont disponibles, des résultats des études anthropologiques et qualitatives menées dans les mêmes populations. En effet, la perception






	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

des méthodes de lutte, par exemple, peut différer grandement entre populations d'un même pays. Les études quantitatives des facteurs associés à l'exposition aux méthodes de lutte (curatives ou préventives) doivent tenir compte autant que possible de ces particularismes locaux.

Les questionnaires de grande taille sont longs à administrer et peuvent rebuter les personnes interrogées, les questions de fin d'entretien pouvant alors donner lieu à des réponses « automatiques » ou visant à écourter l'entretien. La disponibilité et la motivation des personnes interrogées est un facteur important de réussite de l'étude. Les questionnaires doivent donc être préparés pour que leur administration ait une durée acceptable par les populations.

L'organisation des enquêtes doit aussi tenir compte de la disponibilité des personnes à interroger, en particulier des contraintes du calendrier agricole (fin saison des pluies), du calendrier de campagnes de PID, de la dispersion des sites, des caractéristiques socio-culturelles, linguistiques et topologiques de la zone d'étude, etc.... Si nécessaire, les questionnaires peuvent être fractionnés, une partie des questions n'étant posées qu'à un sous-échantillon des individus/ménages éligibles.




 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016


## 6 Références

1. Anonyme. Glossaire de la promotion de la santé, WHO/HPR/HEP/98.1. OMS, Genève, 1999. (accessible à : [https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/67245/1/WHO\\_HPR\\_HEP\\_98.1\\_fr\\_e.pdf](https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/67245/1/WHO_HPR_HEP_98.1_fr_e.pdf))
2. Anonyme. Glossaire Européen de santé publique. Présenté dans : Rusch E. Glossaire des termes de santé publique internationaux. ADSP 2003 ;43 :1-6. (accessible à : [http://asp.bdsp.ehesp.fr/Glossaire/Doc/GlossaireSP\\_VersionFrancaise.pdf](http://asp.bdsp.ehesp.fr/Glossaire/Doc/GlossaireSP_VersionFrancaise.pdf))
3. Anonyme. Manuel des procédures de suivi-évaluation du PNLP (Sénégal) 2012
4. Corbel Vincent, Georgia B Damien, Martin Akogbeto, Armel Djenontin, Fabrice Chandre, Christophe Rogier, Nicolas Moiroux, Joseph Chabi, Bio Banganna, Gil G Padonou, Marie-Claire Henry. Combination of malaria vector control interventions in pyrethroid resistance area in Benin: a cluster randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2012;12: 617–26
5. Damien BG, Djènontin A, Rogier C, Corbel V, Bangana S, Chandre F *et al.*,. Malaria infection and disease in an area with pyrethroid-resistant vectors in southern Benin. *Malar J.* 2010;9(1):380.
6. Henry MP *et al.* Institut de Recherche pour le Développement. Rapport du Projet d'évaluation de la lutte intégrée contre le paludisme, 2011. Cotonou : IRD ; 2011. 69 p. (accessible auprès du Dr Georgia DAMIEN barikiss2000@yahoo.fr ou du Pr. Marie-Claire HENRY marieclairechantal.henry@gmail.com).
7. Rogier C. *et al.* Protocole et questionnaires du Projet MEDALI, Institut Pasteur de Madagascar (accessible à ipm@pasteur.mg ou auprès du Pr. Christophe ROGIER chrstophe.rogier@gmail.com).
8. Rogier C, Henry M-C, Trape J-F. Evaluation épidémiologique du paludisme en zone d'endémie. *Med Trop* 2009; 69 : 123-142.
9. Rogier C, Henry MC, Rowland M, Carnevale P, Chandre F, Corbel V, Curtis C, Hougard JM. Guide pour l'évaluation en Phase III de la lutte antivectorielle contre le paludisme. *Med Trop* 2009 ; 69 : 173-184.
10. Rogier C, Henry MC, Luxemburger C. Méthodes d'évaluation en phase IV de l'efficacité de la lutte antivectorielle : l'exemple d'une étude cas-témoin de l'impact des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action après leur déploiement au Bénin. *Med Trop* 2009 ; 69 : 195-202
11. Roll Back Malaria/World Health Organization. Survey Indicators for Malaria Control. June 2013. 56 pp



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016



	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>		Version : 2.0
<i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Date : 01/12/2016

## 7 Annexes

### 7.1 Annexe 1. Sélection des ménages dans un site d'étude

#### 1. Préparation de la sélection des ménages

##### (i) Disponibilité d'une liste à jour des ménages

Lors d'une pré-enquête, après explication des objectifs de l'étude aux autorités des sites d'étude, il est utile de chercher à obtenir une liste des ménages à jour. Pour cela, il est nécessaire au préalable d'expliquer ce qui est considéré comme « un ménage » (la confusion est fréquente entre famille, ménage et foyer) dans le cadre de l'enquête. En l'absence de consensus clair, il est recommandé d'utiliser la définition habituellement utilisée dans le pays ou la zone d'étude, en particulier par les organismes en charge du recensement. La nécessité d'une définition claire est particulièrement importante dans le cas des pays où la polygamie existe (*Sampling Methods and Sample Size. Calculation for the SMART Methodology. June 2012. [https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/Sampling\\_Paper\\_June\\_2012.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/Sampling_Paper_June_2012.pdf)*).

**Note.** *L'utilisation directe d'une liste des ménages créé pour un autre objectif peut exclure une partie de la population (liste des maisons avec mère ayant des enfants en bas-âge) et peut être à l'origine d'un important biais de sélection. Si la liste n'est pas à jour, incomplète, ou suspecte d'être biaisée, le chef d'équipe doit demander ou réaliser une mise à jour de cette liste (aucun ménage ne devant être exclu de cette liste).*

##### (ii) Indisponibilité d'une liste à jour des ménages

#### ii.1. Cartographie: Obtenir ou dessiner une carte


• **Avant de se rendre sur le terrain** : Une carte de résolution suffisante (permettant d'identifier les maisons) peut être obtenue par plusieurs méthodes :

- obtention de cartes topographiques auprès d'un institut géographique, d'institut de recherche ou d'administrations. Une carte doit être datée : il est nécessaire de s'assurer avant la sélection finale des ménages que le document disponible est récent (un sondage de conformité entre la carte et la réalité peut être utile).
- utilisation de la télédétection dans la sélection des ménages. Une méthode est par exemple décrite dans Pearson 2015 (*Pearson A, Rzotkiewicz A, Zwickle A et al. Int J Health Geogr (2015) 14:33 DOI 10.1186/s12942-015-0026-4. Using remote, spatial techniques to select a*

28/37



Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence « Creative Commons Attribution » - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> ou envoyez un courrier à Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

*random household sample in a dispersed, semi-nomadic pastoral community: utility for a longitudinal health and demographic surveillance system) ou Galway 2012 (Galway L, Bell N, Sae AS, Hagopian A, Burnham G, Flaxman A, Weiss WM, Rajaratnam J, Takaro TK., A two-stage cluster sampling method using gridded population data, a GIS, and Google Earth(TM) imagery in a population-based mortality survey in Iraq. Int J Health Geogr. 2012 Apr 27;11:12. doi: 10.1186/1476-072X-11-12)*

• **Sur le terrain :**

Demander s’il existe une carte ou une liste des ménages du site. S’il n’y a pas de carte ou de liste de ménage disponible, l’équipe de terrain doit élaborer une carte. Une méthode simple consiste à :

- a) demander à l’autorité en charge du site ou à la personne la plus informée de dessiner les limites du site sur un papier.
- b) identifier sur le dessin les repères naturels reconnus par la communauté (e.g., rivière, route, église ou mosquée, école, centre de santé, marché, etc.). Cela permet de définir des limites internes et de considérer plusieurs sections (strates) au sein du site.
- c) demander à l’autorité en charge du site ou aux personnes les mieux informées (e.g. chefs de quartiers) de dresser la liste des ménages, avec le nom du chef de chaque ménage, présents dans chaque section limitée par des repères spécifiques. Chaque ménage est positionné approximativement sur le dessin avec un numéro identifiant (ID).
- d) faire le tour du site, s’il n’est pas trop grand, avec l’autorité qui en a la charge ou les personnes les mieux informées pour confirmer le nombre et la position des ménages dans chaque section. Si l’autorité ou les personnes les mieux informées ne sont pas disponibles, l’équipe de terrain peut marcher dans le village et recenser chacun des ménages. Ceci est utile pour vérifier si chaque maison comporte un ménage ou plusieurs ménages, et dans ce cas, s’assurer que ce sont bien les ménages, et non pas les maisons qui ont reçu un ID. **Note.** *penser à prendre les coordonnées GPS de chaque ménage.*

**ii.2. En cas d’urgence ou impossibilité pratique de recenser les ménages**

Appliquer la méthode d’échantillonnage par marche aléatoire décrite ci-dessous.

**(iii) Numéroté les ménages**

Une fois la liste de ménages établie faire une numérotation par proximité de l’ensemble des maisons recensées comme l’indique le Schéma 3 (WHO. Facilitator guide for the epi coverage survey. Revised 1991. WHO/EPI/MLM/91.11).




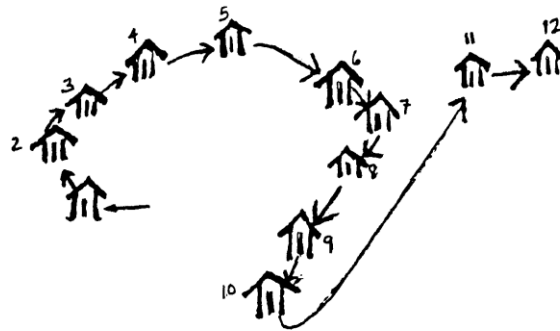
	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b> <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Version : 2.0 Date : 01/12/2016

Schéma 3 : Exemple de numérotation des ménages (source OMS)



## 2. Sélection des ménages

(*Sampling Methods and Sample Size. Calculation for the SMART Methodology. June 2012. [https://www.humanitarianresponse.info/system/documents/files/Sampling\\_Paper\\_June\\_2012.pdf](https://www.humanitarianresponse.info/system/documents/files/Sampling_Paper_June_2012.pdf)*).

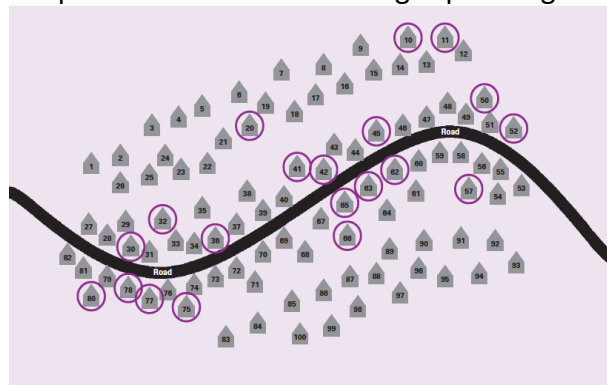
### (i) Tirage aléatoire simple


C'est la méthode théorique idéale, mais qui nécessite de disposer de l'ensemble de la liste des ménages à échantillonner et des moyens nécessaires pour couvrir le site d'étude.

Supposons qu'un site est composé de 100 ménages, et que 20 doivent être enquêtés :

- a) Faire la liste des 100 ménages et les numérotre pour constituer la liste d'échantillonnage
- b) Tirer au sort 20 numéros compris entre 1 et 100.

Schéma 4 : Exemple de sélection des ménages par tirage aléatoire simple



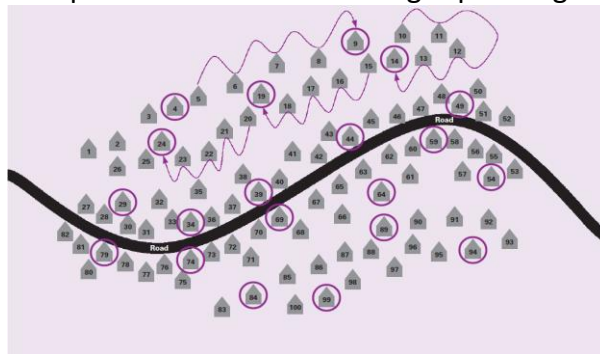
	<b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>		Version : 2.0
		Date : 01/12/2016

### (ii) Tirage systématique

Cette méthode est à envisager si l'on souhaite résoudre le problème d'un tirage au sort aléatoire simple qui pourrait, par le simple fait du hasard, ne pas être représentatif de la population :

- a) Faire la liste des 100 ménages et les numéroter pour constituer la liste d'échantillonnage puis définir l'intervalle d'échantillonnage approprié (100/20 ménages à sélectionner=5) ;
- b) Un ménage initial est sélectionné au hasard au sein du premier intervalle (tiré au sort entre les ménages 1 et 5), puis on choisit les ménages dont le numéro se suivent de 5 en 5 (taille de l'intervalle) à partir du numéro du ménage initial.

Schéma 5 : Exemple de sélection des ménages par tirage systématique



Les résultats fournis par cette méthode ne sont pas à priori meilleurs que la précédente. L'astuce étant de numéroter les ménages dans un ordre utile (ordre géographique ...).


### (iii) Tirage stratifié

Cette méthode est utilisée afin de s'assurer que certaines strates de la population sont bien représentées dans l'échantillon tiré au sort (ce point n'étant pas assuré par un tirage aléatoire simple) :

- a) Créer les strates d'échantillonnage (e.g. celles des maisons à une distance proche de la route et celles au-delà)
- b) Tirer au sort des échantillons séparément au sein de chaque strate.

Pour mémoire, la stratification est le processus qui consiste à séparer la population en sous-groupes (ordre géographique, urbanisation, niveau-socioéconomique). On peut procéder à un



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

échantillonnage systématique pour la sélection finale au sein de chaque strate (Schéma 6).

Schéma 6 : Exemple de sélection des ménages par tirage stratifié



**(iv) Tirage au sort à plusieurs degrés (en général 2)**

Nous pouvons imaginer que le cadre d'échantillonnage soit constitué des sites, avec pour objectif de sélectionner un échantillon de ménages parmi ces sites.

- a) Les sites forment l'unité primaire d'échantillonnage (UPE) et sont numérotés dans un ordre logique géographique. Une approche habituelle est de lister chaque site avec un indicateur de taille (ex : nombre de ménages...).
- b) Les sites sont tirés au sort avec une probabilité proportionnelle à leur taille (e.g. nombre de ménages), et au sein de chaque site un nombre fixe de ménages est tiré au sort.

Ce type de méthode de tirage au sort est souvent utilisé dans les études de couverture vaccinale par sondage en grappe OMS, appelée également étude de cluster EPI 30x7 [Henderson RE, Sundaresan T (1982). Cluster sampling to assess immunization coverage : a review of experience with a simplified sampling method. Bulletin, World Health Organization, 60 :253 -260] utilise ce type de design.

C'est également ce type de méthode qui est utilisé par la plupart des grandes enquêtes démographiques et de santé (DHS en anglais) [www.dhsprogram.com] ou les enquêtes en grappes à indicateurs multiples (MICS en anglais) [www.unicef.org/statistics/index\_24302.html].


**(v) Tirage au sort multi-niveau stratifié :**

Il combine les deux précédentes approches, un tirage au sort stratifié avec échantillonnage à plusieurs niveaux « The World Health Survey (WHS) Sampling Guidelines for Participating Countries

[http://www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/ModuleFolders/5.Sampling/resources/WHO\\_sampling\\_guidelines.pdf](http://www.micronutrient.org/nutritiontoolkit/ModuleFolders/5.Sampling/resources/WHO_sampling_guidelines.pdf)».





 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

Différentes définitions sont données :

- Strate: Provinces, régions
- Premier niveau d'échantillonnage (PNE/PSU) : Conté, District
- Deuxième niveau d'échantillonnage (SNE)-Secondary Sampling Unit (SSU): Aire de santé, de recensement, village
- L'unité élémentaire d'échantillonnage (UEE)-Elementary Unit (EU): Ménage
- L'unité finale d'échantillonnage (UFE)-Final Unit (FU): Personne


**(vi) Tirage au sort par marche aléatoire ou méthode dite « de la bouteille »**

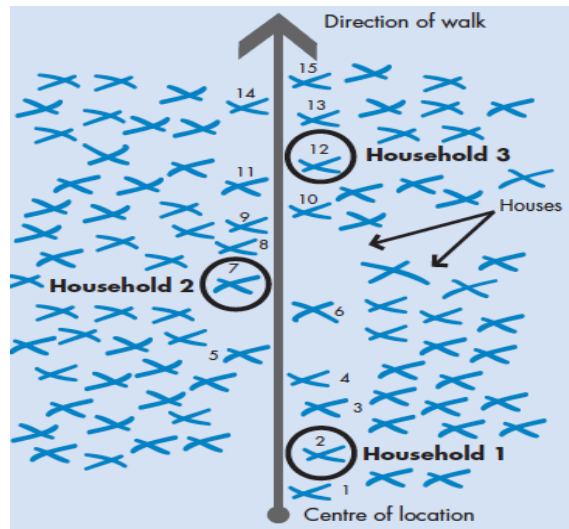
Une autre approche, fréquemment utilisée dans les études en situation d'urgence ou quand il est difficile en pratique, voire impossible de recenser les ménages, est appelé marche aléatoire et permet de sélectionner les ménages pour enquête :

- a) Les enquêteurs sont chargés de sélectionner au hasard un point géographique au sein du site (décrit sommairement par un dessin), puis de suivre de façon systématique et reproductible un cheminement qui permet de sélectionner les ménages à interroger à partir de ce point de départ.
- b) Du point de départ, une direction est choisie au hasard (en faisant tourner une bouteille et en choisissant la direction indiquée par le goulot ou en faisant tourner un stylo et en choisissant la direction indiquée par sa pointe).
- c) En partant dans cette direction, les ménages sont choisis de proche en proche tous les n ménages (tirage systématique ; e.g. tous les 5 ménages dans le schéma 7)).
- d) Les personnes appartenant à chaque ménage ainsi choisi aléatoirement, sont interrogées jusqu'à ce que le quota des personnes à inclure soit atteint.

Schéma 7 : Exemple de sélection des ménages par tirage par marche aléatoire



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016



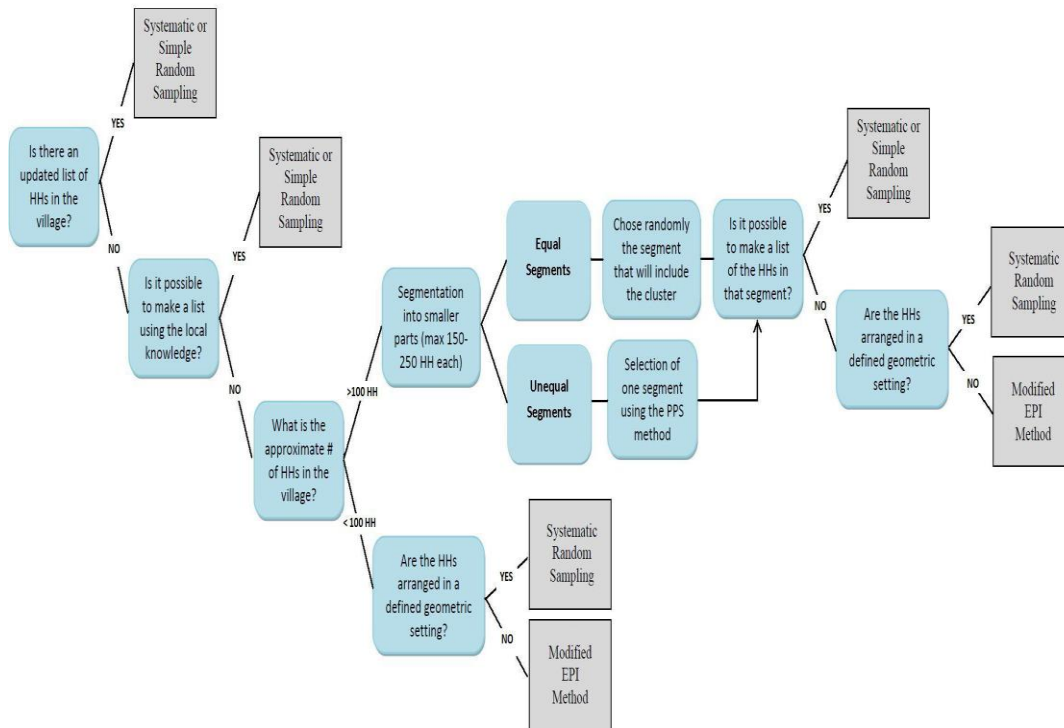
Des détails précis de ce mode d'échantillonnage et de la sélection des ménages dans ce cadre (en particulier dans les habitations avec plusieurs ménages) sont présentés dans les documents ci-dessous :


- Projet [FANTA-2 Project. (2009) Alternative Sampling Designs for Emergency Settings: A Guide for Survey Planning, Data Collection and Analysis. Food and Nutrition Technical Assistance Project II - FANTA-2, Academy for Educational Development, Washington DC]
- Guidelines ICRC/IFRC [ICRC and International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies – 2008 - Guidelines for assessment in emergencies. Geneva]
- Guideline de l'OMS [Module 7 : *The EPI coverage survey*. Training for mid-level managers (MLM). WHO/IVB/08.07. The Department of Immunization, Vaccines and Biologicals.]

### 3. Outils d'aide au choix de la technique de sélection des ménages

Schéma 8 : diagramme pour le choix de la méthode de sélection aléatoire des ménages





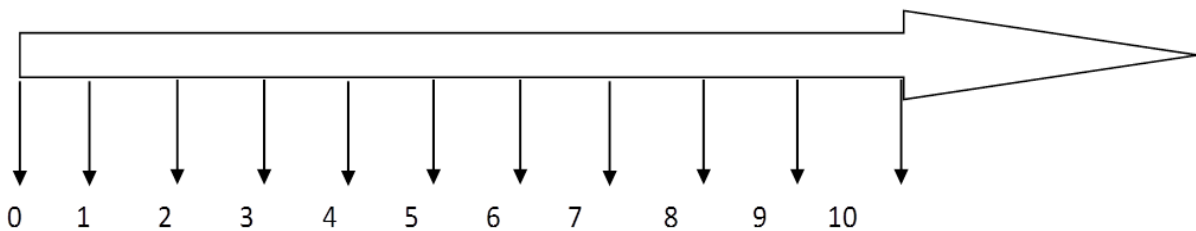
 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

## 7.2 Annexe 2 : Dispositif d'échelle visuelle pour évaluer la perception du paludisme

Les questions sur la perception du paludisme nécessitent un temps qui doit être prévu suffisamment long au cours de l'interrogatoire. Les enquêteurs de la POS PREVALENCE doivent être formés pour utiliser les différents dispositifs proposés ci-dessous. Lors de la formation des enquêteurs, les capacités des enquêteurs à poser ce type de questions doivent être évaluées.

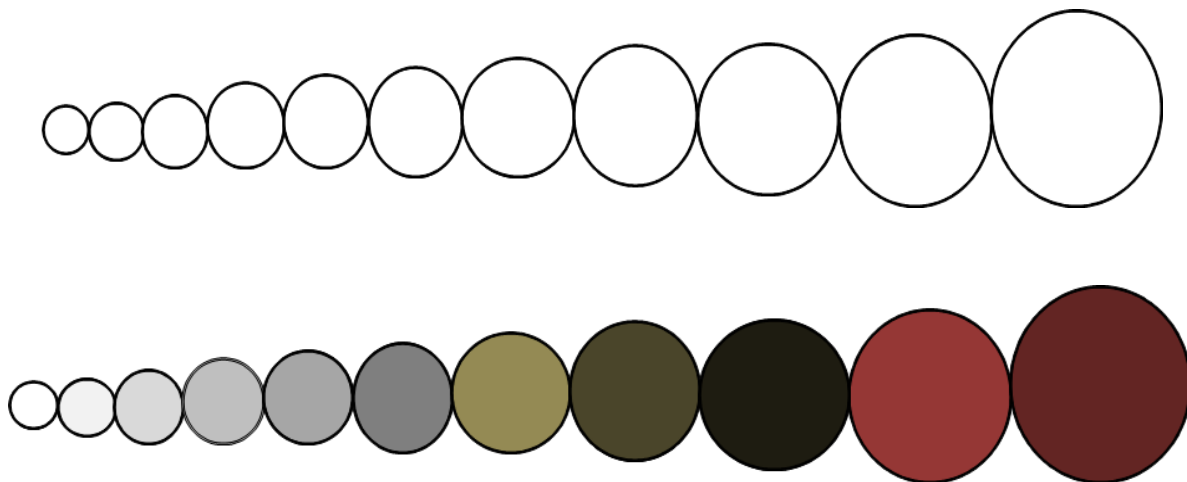
De façon générale, il est recommandé d'utiliser une échelle visuelle d'amplitude 10, numérisée (Schéma 9).


Schéma 9 A: Echelle visuelle de numérisation



Spécifiquement en zone rurale, il est recommandé une échelle visuelle d'amplitude 10 avec des diagrammes simples de taille différentes, colorés ou avec des smilles (Schéma 9B et C).

Schéma 9 : Echelle visuelle avec diagramme non coloré (B) et coloré (C) à 10 modalités



 <b>Procédure opératoire standard N° 5</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>Prévalence du paludisme, des interventions de contrôle et de leurs facteurs associés</b>  <i>Prevalence of malaria, control interventions and associated factors</i>	Version : 2.0
	Date : 01/12/2016

Lorsque le nombre de 10 modalités est trop élevé pour les populations concernées (selon les résultats du pré-test), il est possible de réduire le nombre de modalités (Schéma 10).

**Exemple :** Comment le paludisme vous affecte-t-il émotionnellement ? (par exemple : Vous met en colère, vous effraye, vous contrarie ou vous déprime?)

Schéma 10 : Echelle visuelle avec diagramme colorés à 6 modalités

