

Choix de l'outil et de la méthode pour l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation

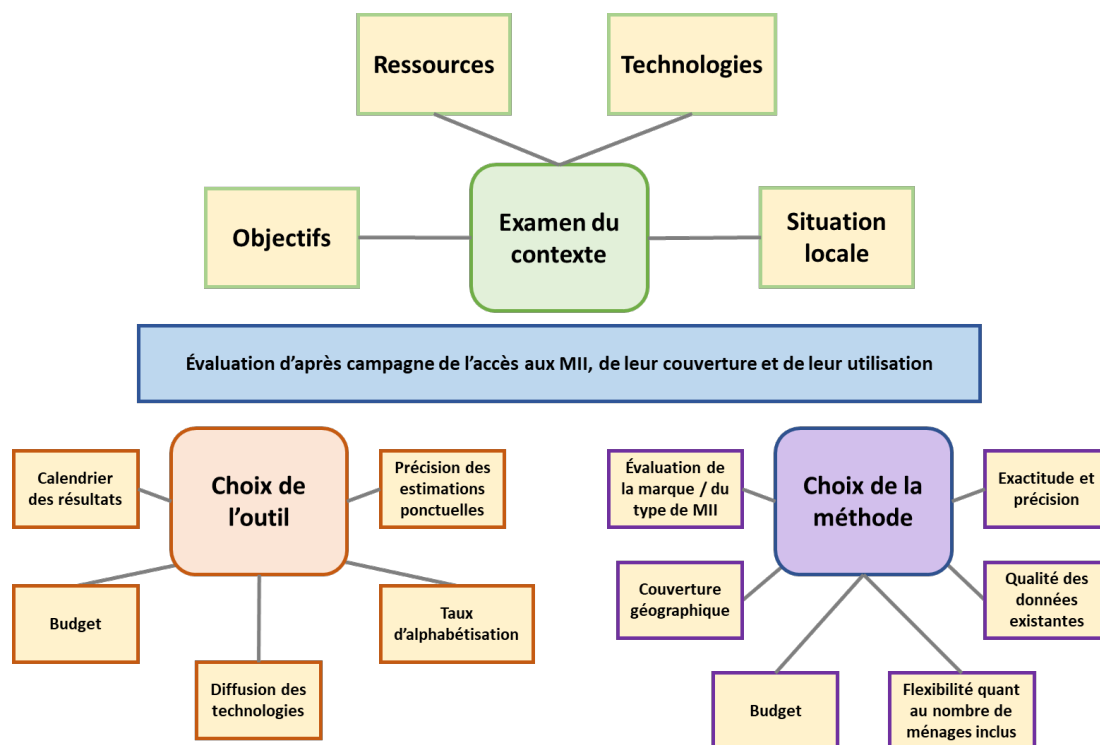
Juin 2021

Contexte

Si l'accès aux moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et leur utilisation sont généralement évalués tous les deux ou trois ans dans les pays où le paludisme est endémique au moyen d'enquêtes nationales auprès de la population telles que l'Enquête démographique et de santé (EDS), l'Enquête sur les indicateurs du paludisme (MIS) et l'Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS), les programmes nationaux peuvent néanmoins vouloir obtenir des données sur la performance d'une campagne afin d'orienter la planification ou de présenter les résultats aux donateurs. C'est notamment le cas lorsque les enquêtes auprès des ménages sont menées plus d'un an après une campagne, ou lorsque des problèmes de financement ou de sécurité semblent fortement indiquer que ces enquêtes n'auront pas lieu du tout.

Le présent document aidera les programmes nationaux de lutte contre le paludisme et leurs partenaires à :

1. examiner les aspects clés du contexte de l'évaluation d'après campagne prévue ;
2. choisir l'outil d'évaluation de la campagne le plus approprié ;
3. choisir la méthode d'évaluation la plus appropriée.



Examen du contexte

La première étape de la planification de l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation consiste à définir les aspects clés du contexte de l'évaluation. Les informations recueillies à ce sujet seront essentielles pour sélectionner l'outil et la méthode les plus appropriés pour réaliser l'évaluation d'après campagne.

Objectifs

- **Qui** – demande l'évaluation d'après campagne : est-ce une demande d'un donateur ou d'un partenaire, ou est-ce une demande interne ?
- Sur **quoi** – l'évaluation porte-t-elle : l'accès aux MII, leur couverture, leur utilisation, ou les trois ?
- **Quand** – les résultats sont-ils nécessaires : immédiatement après la campagne, ou avant une prochaine campagne ?
- **Où** – les résultats sont-ils nécessaires : au niveau national ou sous-national ? L'évaluation d'après campagne cible-t-elle des zones ou des populations données pour des raisons spécifiques ou en raison d'expériences passées ?
- **Pourquoi** – l'évaluation est-elle réalisée : pour garantir la qualité de la mise en œuvre du programme / le retour sur investissement, pour améliorer les futures campagnes, ou pour ces deux raisons ?

Ressources

- Existe-t-il un budget spécifique pour l'évaluation d'après campagne ? Si oui, à combien se monte-t-il ? Si non, des fonds peuvent-ils être réaffectés à cette activité ? Si oui, combien ?
- Existe-t-il des ressources pour l'évaluation d'après campagne – p.ex. imprimantes pour la collecte de données sur papier, téléphones/tablettes pour la collecte de données électronique, logiciels de collecte ou d'analyse des données déjà achetés par le programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) ou par des partenaires, ordinateurs pour la saisie/l'analyse des données ?
- De quelles compétences dispose déjà le personnel disponible pour planifier et mettre en œuvre l'évaluation (y compris le personnel qui participera à l'élaboration du protocole ou à la supervision / réalisation de l'évaluation) ? Taux d'alphabétisation, expérience des technologies et des méthodes ?
- Quelles sont les bases d'échantillonnage disponibles (y compris la base d'échantillonnage utilisée pour la microplanification de la campagne évaluée et toute autre estimation de la population cible tirée d'autres programmes, d'enquêtes auprès des ménages ou de recensements) ?
- Quels sont les ensembles de données disponibles pour la modélisation ? Quels sont les ensembles de données les plus récents provenant du recensement, de l'EDS, de la MIS ou de la MICS ? Existe-t-il des données provenant de récentes campagnes de distribution de MII ou d'autres interventions de santé publique dans la zone d'intérêt ? Les PNLN peuvent-ils fournir des données utiles, telles que des informations sur les distributions de moustiquaires pendant et après la campagne, ou des données de programme provenant des cliniques de soins prénataux sur l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation ?

Technologies

- Quelles sont la couverture et la fiabilité du réseau Internet dans la zone d'intérêt ? (Note : la Banque mondiale fournit des données nationales sur le pourcentage de la population qui utilise Internet¹)
- Quelles sont la couverture et la fiabilité du réseau mobile dans la zone d'intérêt ?
- Quel est le taux de pénétration des téléphones portables ? (Note : dans certains pays, la dernière EDS fournit des données indiquant si les femmes interrogées possèdent un téléphone portable)²
- Quel est le taux de pénétration des smartphones ?

Facteurs contextuels / situation locale

- Quels autres partenaires participant à la lutte contre le paludisme ou à d'autres programmes ont eux aussi besoin d'évaluations de la population dans la zone d'intérêt ? Quels sont les outils ou méthodes privilégiés par ces partenaires pour les évaluations d'après campagne ou les autres évaluations ?
- Quels sont actuellement les taux de fréquentation scolaire dans la zone évaluée ? Quels sont les taux de fréquentation des cliniques de soins prénataux ?
- Existe-t-il des considérations de genre qui doivent être prises en compte dans l'évaluation d'après campagne dans la zone d'intérêt ? Des équipes d'évaluation d'un certain sexe doivent-elles être employées ? Faut-il rechercher des contacts d'un certain sexe au sein des ménages ?
- Comment les ménages sont-ils définis dans la campagne évaluée ? Comment sont-ils définis dans les enquêtes auprès des ménages ou les recensements réalisés dans la zone évaluée ?
- Y a-t-il des périodes lors desquelles des personnes ne restent pas chez elles, par exemple en raison de travaux saisonniers ? Quelles sont ces périodes dans la zone d'intérêt ? Quels sont les membres des ménages qui ne vivent pas chez eux durant ces périodes ?

Choix de l'outil

La deuxième étape de la planification de l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation consiste à choisir le ou les outils qui seront utilisés. Une matrice a été élaborée pour soutenir le choix de l'outil (annexe A, au format Excel).

Dans l'annexe A, les outils disponibles ont été classés en fonction des méthodes suivantes de collecte de données sur papier, qui diffèrent de la façon dont les données sont saisies au format électronique :

- saisie des données décentralisée (MeasureSMS, collecte de données à base communautaire) ;
- saisie des données centralisée (Excel, Access, fonctions spécifiques du DHIS2).

Les catégories d'outils de collecte directe de données électronique, qui diffèrent à la fois par la manière dont les données sont collectées et par leur coût, sont notamment les suivantes :

- auto-entretien téléphonique assisté par ordinateur (divers fournisseurs) ;
- collecte de données sur smartphone/tablette par le biais d'un logiciel libre (divers outils) ;
- collecte de données sur smartphone/tablette par le biais d'un logiciel payant (divers outils).

¹ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS>

² Rotondi V, Kashyap R, Pesando LM, Spinelli S, Billari FC (2020). 'Leveraging mobile phones to attain sustainable development'. PNAS June 16, 2020. 117 (24) 13413-13420.

Sur la base des résultats de l'examen du contexte de l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, il vous sera demandé d'évaluer les cinq critères énoncés ci-dessous sur une échelle de zéro à cinq, zéro signifiant que le critère n'est pas pertinent dans votre situation et cinq signifiant qu'il s'agit du facteur le plus pertinent ou important à prendre en considération. Chaque critère devra être examiné séparément, ce qui fait que le même score pourra être attribué à plusieurs critères (c'est-à-dire que les cinq critères pourront obtenir le même score ou des scores différents).

- **La nécessité d'obtenir des résultats rapides** : l'importance d'obtenir les résultats de l'évaluation d'après campagne dans de brefs délais afin d'orienter les activités de rattrapage et de démontrer l'efficacité de la campagne ; l'attribution de la note cinq signifie que l'obtention rapide des résultats de l'évaluation d'après campagne est une priorité absolue.
- **La taille du budget** : le montant des fonds disponibles, ou pouvant être réaffectés, si la planification a lieu suffisamment tôt, à l'évaluation d'après campagne ; l'attribution de la note cinq signifie qu'un budget suffisant est disponible pour l'évaluation d'après campagne.
- **Le degré de diffusion des technologies / d'accès aux technologies** : l'accès à Internet, à des téléphones portables et/ou à des smartphones dans la zone évaluée ; l'attribution de la note cinq signifie que l'accès à Internet, à des téléphones portables et/ou à des smartphones dans la zone évaluée est suffisant pour obtenir des estimations démographiques fiables à partir d'enquêtes téléphoniques. Des recherches^{3,4,5} ont révélé que les estimations démographiques tirées d'enquêtes téléphoniques dans les pays où le taux de pénétration des téléphones portables est égal ou supérieur à 75 % peuvent être largement représentatives de la population avec une pondération appropriée, tandis que dans les pays où le taux de pénétration des téléphones portables est plus faible, ces estimations se révèlent progressivement moins fiables.
- **La nécessité de trouver une solution adaptée à un faible taux d'alphabétisation** : la mesure dans laquelle des solutions adaptées à un faible taux d'alphabétisation seront nécessaires pour réaliser l'évaluation d'après campagne ; l'attribution de la note cinq signifie que la mise au point d'une solution adaptée à un faible taux d'alphabétisation est essentielle au succès de l'évaluation d'après campagne.
- **La nécessité d'obtenir des estimations ponctuelles précises** : l'importance d'obtenir des estimations ponctuelles précises et fiables de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation lors de l'évaluation d'après campagne ; l'attribution de la note cinq signifie que l'obtention d'estimations démographiques précises est une priorité absolue.

Le score total sera automatiquement calculé pour chaque catégorie d'outils, le score le plus élevé indiquant la catégorie d'outils conseillée pour votre évaluation d'après campagne. Le choix d'un outil spécifique dans la catégorie indiquée sera déterminé par les résultats de l'examen du contexte. Par exemple, le matériel et les logiciels qui ont déjà été achetés ou utilisés par le PNLN ou par d'autres

³ Sibai AM, Ghandour LA, Chaaban R, Mokdad AH (2016). 'Potential use of telephone surveys for non-communicable disease surveillance in developing countries: evidence from a national household survey in Lebanon'. BMC Med Res Methodol 16, 64. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0160-0>

⁴ Leo B, Morello R, Mellon J, Peixoto T, Davenport S (2015). 'Do mobile phone surveys work in poor countries?' CGD Working Paper 398. Washington, DC: Center for Global Development. <http://www.cgdev.org/publication/do-mobile-phone-surveys-work-poor-countries-workingpaper-398>

⁵ L'Engle K, Sefa E, Adimazoya EA, Yartey E, Lenzi R, et al. (2018) 'Survey research with a random digit dial national mobile phone sample in Ghana: Methods and sample quality'. PLOS ONE 13(1): e0190902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190902>

partenaires de la planification constituent un bon choix, car le personnel les connaît déjà et les frais d'achat seront réduits, voire éliminés.

Choix de la méthode

L'étape finale de la planification de l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation consiste à sélectionner la méthode appropriée. Une matrice similaire à celle créée pour soutenir le choix de l'outil a été élaborée pour soutenir le choix de la méthode (annexe B, au format Excel).

Dans l'annexe B, les méthodes possibles ont été classées comme suit :

- échantillonnage aléatoire simple (sélection aléatoire des ménages parmi l'ensemble de la population couverte par la campagne de distribution de MII sans aucune stratification) ;
- échantillonnage d'opportunité (tel que les ménages les plus faciles à atteindre sur le plan géographique : les plus proches des routes principales, etc.) ;
- échantillonnage de groupes faciles d'accès (inclut les cliniques de soins prénataux ou la surveillance des écoles) ;
- échantillonnage ciblé (inclut la supervision renforcée de lots ou de grappes où de mauvais résultats ont été obtenus lors de précédentes campagnes de distribution de MII et/ou où l'on soupçonne que de mauvais résultats ont été obtenus lors de la campagne de distribution de MII qui fait l'objet de l'évaluation) ;
- composition aléatoire (couplée à l'outil d'auto-entretien téléphonique assisté par ordinateur) ;
- échantillonnage selon un pourcentage fixe (sélection d'un pourcentage fixe de la population couverte par la campagne de distribution de MII aux fins de l'évaluation) ;
- enquête par grappes multi-phases fondée sur un échantillonnage aléatoire (inclut les méthodes recommandées dans les directives actualisées de 2018 sur les enquêtes par grappes du Programme élargi de vaccination) ;
- échantillonnage « classique » par lots pour l'assurance de qualité avec des actions correctives au niveau des lots (permet de définir si l'accès aux MII et/ou leur utilisation sont appropriés ou non et de prendre des mesures correctives au niveau des lots) ;
- échantillonnage par grappes pour l'assurance de qualité avec des actions correctives au niveau des grappes (permet de définir si l'accès aux MII et/ou leur utilisation sont appropriés ou non et de prendre des mesures correctives au niveau inférieur des grappes) ;
- modèles statistiques concernant l'accès aux MII et leur utilisation (tels que les modèles NetCALC, MAP et PATH).

Une description plus approfondie de chaque méthode ainsi que de ses forces et ses faiblesses est fournie à la section suivante.

Sur la base des résultats de l'examen du contexte de l'évaluation d'après campagne de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, il vous sera demandé d'évaluer les sept critères énoncés ci-dessous. Comme pour la sélection de l'outil, ces critères devront être évalués sur une échelle allant de zéro à cinq, zéro signifiant que le critère n'est pas pertinent dans votre situation et cinq signifiant qu'il s'agit du facteur le plus pertinent ou important à prendre en considération. Chaque critère devra être examiné séparément, ce qui fait que le même score pourra être attribué à plusieurs critères (c'est-à-dire que les sept critères pourront obtenir le même score ou des scores différents).

- **La nécessité d'évaluer la marque / le type de MII** : l'importance d'évaluer la marque / le type spécifique des MII qui sont utilisées par les membres des ménages ou qui leur sont accessibles, souvent afin de distinguer les moustiquaires provenant de la campagne des moustiquaires provenant d'autres sources ; l'attribution de la note cinq signifie que l'évaluation de la marque / du type de MII est une priorité absolue.
- **La nécessité de couvrir une vaste zone géographique** : l'importance d'évaluer l'accès aux MII et leur utilisation dans une vaste zone géographique ; l'attribution de la note cinq signifie que la zone dans laquelle l'accès aux MII et leur utilisation seront évalués est très vaste.
- **La taille du budget** : le montant des fonds disponibles ou pouvant être réaffectés à l'évaluation d'après campagne ; l'attribution de la note cinq signifie qu'un budget est disponible pour l'évaluation d'après campagne.
- **Le besoin de flexibilité quant au nombre de ménages inclus** : l'importance de pouvoir déterminer le nombre de ménages inclus dans l'évaluation d'après campagne ; l'attribution de la note cinq signifie qu'avoir la flexibilité d'inclure un plus grand ou un plus petit nombre de ménages dans l'évaluation d'après campagne est une priorité absolue.
- **L'accès aux données existantes** : l'accès aux ensembles de données existantes susceptibles de contribuer à la modélisation de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, en tenant compte de la qualité de ces données ; l'attribution de la note cinq signifie que les sources de données existantes sont accessibles et de qualité.
- **La nécessité d'obtenir des estimations ponctuelles précises** : l'importance d'obtenir des estimations ponctuelles précises de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation ; l'attribution de la note cinq signifie que l'obtention d'estimations ponctuelles précises est une priorité absolue.
- **La nécessité d'obtenir une précision élevée** : l'importance d'obtenir des intervalles de confiance étroits ou une faible variance dans les estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, afin de pouvoir comparer l'efficacité des campagnes dans le temps ou entre les programmes ou les lieux ; l'attribution de la note cinq signifie que l'obtention d'une précision élevée est une priorité absolue.

Le score total sera automatiquement calculé pour chaque catégorie de méthodes, le score le plus élevé indiquant la catégorie de méthodes conseillée pour votre évaluation d'après campagne. Le choix d'une méthode spécifique dans la catégorie indiquée sera déterminé par les résultats de l'examen du contexte. Il peut être utile, par exemple, de s'appuyer sur les ressources – telles que le personnel, les données, le matériel ou les logiciels – d'autres programmes ou initiatives qui ont récemment mené une évaluation dans la même zone à d'autres fins.

Définition, forces et faiblesses des méthodes

Échantillonnage aléatoire simple

Résumé : échantillonnage aléatoire et non stratifié des ménages afin d'évaluer l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation.

Forces : peut réduire le temps nécessaire à l'élaboration de la stratégie d'échantillonnage par rapport aux stratégies d'échantillonnage aléatoire stratifié ou systématique, et permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII. Ne dépend pas des données existantes.

Faiblesses : nécessite un grand nombre de ménages pour obtenir un échantillon représentatif de tous les ménages couverts par la campagne, ce qui peut accroître considérablement les coûts, en particulier

s'il est nécessaire de couvrir une vaste zone géographique. Ne permet pas d'obtenir des estimations exactes ou précises sans un échantillon de très grande taille.

Risque de partialité : risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : cette méthode d'échantillonnage n'est pas recommandée.

Échantillonnage d'opportunité

Résumé : échantillonnage non aléatoire et non systématique d'un ensemble pratique de ménages pour évaluer l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation ; par exemple, sélection des ménages les plus proches du domicile des membres de l'équipe d'évaluation d'après campagne, ou de ménages vivant dans des zones plus accessibles.

Forces : peut réduire les frais de déplacement de l'équipe d'évaluation d'après campagne et supprimer le temps nécessaire à l'élaboration d'une stratégie d'échantillonnage aléatoire ou systématique. Permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII, et ne dépend pas des données existantes.

Faiblesses : fournit un échantillon de ménages peu susceptible d'être représentatif de tous les ménages couverts par la campagne, réduisant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation. Le nombre vraisemblablement plus faible de ménages entraînera une précision moindre et une difficulté à couvrir une vaste zone géographique.

Risque de partialité : les estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation peuvent être biaisées si les ménages accessibles sont également davantage susceptibles d'être enregistrés ou de venir retirer les moustiquaires dans les centres de distribution pendant les campagnes (biais de sélection). Il peut également y avoir un risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : cette méthode d'échantillonnage n'est pas recommandée.

Échantillonnage de groupes faciles d'accès

Résumé : collecte d'informations auprès des étudiants ou des femmes enceintes sur l'accès aux MII et leur utilisation dans leur ménage et sur la provenance de ces MII.

Forces : peut couvrir une vaste zone géographique et inclure de nombreux ménages, augmentant ainsi la précision des résultats. Peut s'approcher de l'échantillonnage aléatoire ou systématique des ménages dont un membre se rend en classe, à l'école ou dans une clinique de soins prénataux dans la zone évaluée et permettre d'obtenir des estimations ponctuelles précises dans certaines circonstances (fréquentation élevée des écoles/centres de soins prénataux, temps consacré aux enquêtes pendant une journée scolaire ordinaire/un rendez-vous à la clinique durant la période où la fréquentation est la plus élevée, formation efficace des enseignants/des membres du personnel des cliniques qui réalisent les enquêtes, inclusion de questions appropriées). Se révèle moins coûteux qu'une évaluation d'après campagne à grande échelle par les équipes d'évaluation d'après campagne et ne dépend pas des données existantes.

Faiblesses : les échantillonnages réalisés en milieu scolaire ont permis d'obtenir des résultats fiables uniquement concernant la possession et l'utilisation globales de MII par les ménages, mais pas concernant le nombre de MII disponibles dans les ménages ou utilisées la nuit précédente⁶. La fiabilité des résultats des échantillonnages dans les cliniques de soins prénataux n'a quant à elle pas encore été confirmée dans la littérature publiée ou informelle. Ces méthodes peuvent nécessiter plus de temps pour former les enseignants ou le personnel des cliniques à la collecte de données et réduire ainsi le

⁶ Ndyomugenyi R, Kroeger A (2006). 'Using schoolchildren's reports of bed net use monitored by schoolteachers as a proxy of community coverage in malaria endemic areas of Uganda'. Trop Med Int Health. 2007 Feb;12(2):230-7. doi: 10.1111/j.1365-3156.2006.01767.x

temps consacré aux leçons/rendez-vous médicaux, et il peut être plus long de rassembler les résultats (nombre élevé de classes/cliniques ciblées, collecte de données probablement sur papier). Il est souvent difficile de définir la circonscription des écoles/cliniques de soins prénataux et il peut être nécessaire d'ajouter des questions et de trier les données pour identifier les zones ou les villages dans lesquels l'accès aux MII et leur utilisation sont faibles après la campagne. Ne permet pas la validation à vue des marques/types et du nombre de MII.

Risque de partialité : peut fournir des estimations biaisées de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation si les ménages qui sont plus difficiles à atteindre et moins susceptibles d'être enregistrés ou de venir retirer les MII dans les centres de distribution pendant les campagnes sont aussi moins susceptibles de compter des membres qui se rendent à l'école/dans une clinique de soins prénataux (biais de sélection). Les estimations peuvent également être biaisées si les réponses des élèves/femmes enceintes sont modifiées afin d'être socialement plus acceptables ou « correctes » (biais de l'observateur). Il est également possible que les personnes interrogées ne se souviennent pas exactement du nombre de MII disponibles dans leur ménage ou des personnes qui les utilisent (biais de rappel).

Recommandation : peut être une solution moins coûteuse si l'accent est mis sur des indicateurs moins complexes, tels que la possession globale de MII par les ménages, et si le taux de fréquentation des écoles et/ou des cliniques de soins prénataux est très élevé dans la zone évaluée.

Échantillonnage ciblé

Résumé : échantillonnage non aléatoire et systématique des ménages sur la base de caractéristiques données. Un exemple est l'évaluation de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation uniquement dans les unités d'échantillonnage, les grappes ou les ménages dans lesquels l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont suspectés d'être faibles d'après les résultats d'évaluations antérieures ou en raison d'une faible mise en œuvre de la campagne.

Forces : peut être moins coûteux et plus rapide que d'autres enquêtes en personne car moins de ménages sont évalués. Si les unités d'échantillonnage, les grappes ou les ménages dans lesquels l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont suspectés d'être faibles sont correctement identifiés, il sera alors possible d'identifier rapidement les problèmes éventuels de façon à orienter les activités de rattrapage et autres mesures correctives. Permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII, et ne dépend pas des données existantes.

Faiblesses : fournit un échantillon de ménages qui est peu susceptible d'être représentatif de tous les ménages couverts par la campagne, réduisant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation. Le nombre vraisemblablement plus faible de ménages entraînera une précision moindre.

Risque de partialité : peut fournir des estimations biaisées de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation si l'évaluation des unités d'échantillonnage, des grappes ou des ménages dans lesquels l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont suspectés d'être faibles révèle un accès, une couverture et une utilisation des MII inférieurs à ceux de l'ensemble des ménages couverts par la campagne (biais de sélection). Il peut également y avoir un risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : peut être une solution rapide et peu coûteuse si l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont fortement suspectés d'être faibles dans certaines zones et que l'objectif de l'évaluation est d'orienter les activités de rattrapage et autres mesures correctives sans tarder au terme de la campagne. N'est pas une bonne solution pour évaluer l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation de manière globale après la campagne.

Composition aléatoire

Résumé : sélection aléatoire des derniers chiffres des numéros de téléphone dans la zone d'intérêt afin de collecter des données par téléphone sur l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation après la campagne au moyen d'outils d'auto-entretien téléphonique assisté par ordinateur.

Forces : beaucoup moins coûteux et potentiellement plus rapide que les enquêtes en personne. Peut accroître le nombre de ménages évalués pour un faible coût supplémentaire, améliorant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, et peut permettre d'éviter les réponses données pour plaire à l'enquêteur. Les recherches⁷ font état d'une bonne précision pour les indicateurs simples tels que la possession par les ménages d'au moins une MII, et des méthodes statistiques telles que la post-stratification et le ratisage⁸ (procédures visant à ajuster le poids des échantillons afin de reproduire les répartitions connues de la population en fonction de caractéristiques comme l'âge, le sexe et les facteurs socioéconomiques, de façon à obtenir une correspondance plus étroite entre l'échantillon et la population ciblée) peuvent être employées pour tenir compte de l'absence de réponses. Ne dépend pas des données existantes.

Faiblesses : fournit un échantillon de ménages qui est peu susceptible d'être représentatif de tous les ménages couverts par la campagne, réduisant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation. Exige un taux de pénétration des téléphones portables et une couverture réseau suffisants dans la zone d'intérêt. Les recherches⁹ font état d'une précision moindre pour les indicateurs plus complexes tels que la possession par les ménages d'une MII pour deux personnes. Il existe un risque d'erreur de saisie des réponses sur le clavier, et les appels ne sont souvent pas menés jusqu'au bout, ce qui entraîne davantage de données manquantes. L'analyse est complexe, et les méthodes ne permettent pas la validation à vue des marques/types ou du nombre de MII. La collecte de données peut prendre deux à quatre semaines, en fonction de la taille de l'échantillon requis, et il est difficile de cibler des régions particulières.

Risque de partialité : peut fournir des estimations biaisées de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation si les personnes interrogées par composition aléatoire sont davantage susceptibles d'être enregistrées ou de venir retirer les MII dans les centres de distribution pendant les campagnes que les non-répondants (biais de sélection). Il est également possible que les personnes interrogées ne se souviennent pas exactement du nombre de MII disponibles dans leur ménage ou des personnes qui les utilisent (biais de rappel).

Recommandation : il s'agit de la solution la plus réalisable en cas de budget réduit ou nul, en particulier lorsqu'une vaste zone géographique doit être couverte ; toutefois, la couverture du réseau mobile / le taux de pénétration des téléphones portables doit être suffisant dans la zone évaluée. Il s'agit d'une bonne solution pour évaluer des indicateurs simples tels que la possession globale de MII par les ménages lorsque le taux de pénétration des téléphones portables et la couverture du réseau mobile sont suffisants, mais moins recommandée pour les indicateurs complexes tels que le nombre de membres du ménage ou d'espaces de couchage et le nombre de MII disponibles ou utilisées la nuit précédente.

⁷ Yukich J, Elisaria E, Wisniewski J, Worges M, Festo C, Mrema J (2018). Mobile phone monitoring of malaria vector control coverage: Technical Report (MOMOVEC Study Report).

⁸ Deville, J. C., Särndal, C. E., & Sautory, O. (1993). 'Generalized raking procedures in survey sampling'. Journal of the American Statistical Association, 88(423), 1013-1020.

⁹ Yukich J, Elisaria E, Wisniewski J, Worges M, Festo C, Mrema J (2018). Mobile phone monitoring of malaria vector control coverage: Technical Report (MOMOVEC Study Report).

Échantillonnage selon un pourcentage fixe

Résumé : échantillonnage d'un pourcentage des ménages couverts par la campagne afin d'évaluer l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation. Peut se fonder sur différentes méthodes d'échantillonnage, telles que l'échantillonnage aléatoire, ciblé, d'opportunité ou multi-phases, et peut être utilisé à la fois pour mesurer et pour définir la couverture.

Forces : méthode d'échantillonnage flexible et intuitive, qui permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII, améliorant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII et de leur couverture. Permet d'inclure un grand nombre de ménages si la campagne couvre un grand nombre de ménages, améliorant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation, et de couvrir une vaste zone géographique en fonction de la stratégie d'échantillonnage.

Faiblesses : l'évaluation de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation par le biais de cette méthode peut être beaucoup plus coûteuse et longue par rapport à d'autres méthodes d'échantillonnage, car elle n'offre aucune flexibilité quant au nombre de ménages évalués, ce qui donne lieu à des échantillons plus grands lors de l'évaluation de campagnes plus importantes. La non-précision de la stratégie d'échantillonnage fait qu'un échantillonnage aléatoire simple peut être utilisé, ce qui donnera lieu à un échantillon peu susceptible d'être représentatif des ménages initiaux couverts par la campagne dans le cas d'une grande campagne, réduisant ainsi la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation.

Risque de partialité : si la campagne initiale couvrait une vaste zone géographique à faible densité de population, un échantillonnage aléatoire simple de 5 % ou moins des ménages couverts par la campagne pourra donner lieu à un échantillon qui n'est pas représentatif de l'ensemble de la zone d'intérêt (certaines parties pouvant être complètement exclues), fournissant ainsi des estimations biaisées de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation si des zones à haute ou à basse performance sont exclues (biais de sélection). Il peut également y avoir un risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : cette solution est probablement la plus coûteuse lorsque le pourcentage est fixé à 5 % et n'est possible que si un budget important est disponible pour l'évaluation d'après campagne. Elle peut être appropriée lorsque la zone géographique et le nombre de ménages couverts par la campagne sont plus limités et que les partenaires de mise en œuvre connaissent et/ou préconisent cette méthode. Les coûts peuvent être réduits en choisissant des pourcentages fixes moins élevés (par exemple 2 %, ou 1 %), mais l'échantillonnage aléatoire simple de si faibles pourcentages serait alors davantage susceptible de donner lieu à un échantillon non représentatif, fournissant ainsi des estimations biaisées de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation.

Enquête par grappes multi-phases fondée sur un échantillonnage aléatoire

Résumé : échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille de grandes grappes ou unités d'échantillonnage, suivi d'un autre échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille de plus petites unités d'échantillonnage et, enfin, des ménages. Les analyses ultérieures sont pondérées afin de tenir compte de la probabilité de sélection, ce qui permet d'obtenir un échantillon aléatoire. Cette catégorie inclut les méthodes d'échantillonnage recommandées dans la mise à jour de 2018 des méthodes d'enquête par grappes du Programme élargi de vaccination. Auparavant, le Programme recommandait de réaliser des enquêtes à partir de 30 grappes contenant chacune sept répondants, les équipes d'évaluation sélectionnant les ménages à inclure en se plaçant au centre d'une grappe et en faisant tourner une bouteille pour déterminer la direction à prendre pour commencer l'échantillonnage systématique des ménages jusqu'à atteindre sept répondants, les analyses étant supposées être auto-

pondérantes. La mise à jour de 2018 est prise en compte dans le présent document, car elle tient compte de la probabilité proportionnelle à la taille en pondérant les analyses, et évite le biais d'échantillonnage inhérent à l'échantillonnage par rotation d'une bouteille, selon lequel les ménages plus centraux, qui sont davantage susceptibles d'être échantillonnés, sont aussi davantage susceptibles d'avoir reçu des MII pendant la campagne.

Forces : peut permettre d'évaluer avec précision l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation après la campagne grâce à la sélection d'un échantillon représentatif de la population au sein de laquelle la campagne a été menée. Permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII, peut couvrir une vaste zone géographique, et offre une certaine flexibilité quant au nombre de grappes et de ménages par grappe à inclure de façon à enrichir l'évaluation de différentes questions de recherche.

Faiblesses : cette méthode est plus coûteuse et prend plus de temps que les méthodes qui ne nécessitent pas que les équipes d'évaluation d'après campagne reviennent auprès des ménages, n'est pas aussi intuitive que certaines autres méthodes, et exige des analyses pondérées complexes.

Risque de partialité : risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : à condition de disposer d'un budget suffisant, cette solution sera efficace pour obtenir des estimations exactes et précises de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation dans une vaste zone géographique, et offrira une certaine flexibilité quant au nombre de grappes et de ménages à inclure de façon à enrichir l'évaluation de différentes questions de recherche.

Échantillonnage « classique » par lots pour l'assurance de qualité avec des actions correctives au niveau des lots

Résumé : trouvant ses racines dans l'industrie, l'échantillonnage par lots pour l'assurance de qualité (LQAS) permet de déterminer si l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont adéquats ou non au niveau de l'unité d'échantillonnage appelée « lot ». Les planificateurs peuvent préciser la taille d'échantillon souhaitée et doivent définir les limites qui serviront à déterminer si les lots sont considérés comme adéquats en termes d'accès, de couverture et d'utilisation des MII. De cette façon, les indicateurs sont évalués et des mesures correctives – telles que la mise en place d'activités de rattrapage ou l'intensification des activités de changement social et de comportement visant à promouvoir l'accrochage et l'utilisation des MII – sont prises au niveau des lots. Par exemple, chaque district peut être considéré comme un « lot », avec 19 ménages sélectionnés au hasard en son sein et un seuil supérieur de réussite/d'échec fixé à 80 %. Un seuil inférieur est fixé à un niveau qui ne devrait pas passer inaperçu (p.ex. 50 %). Cet échantillon de 19 personnes est petit mais permet d'obtenir des résultats d'une précision et d'une sensibilité d'au moins 90 %.

Forces : permet de déterminer rapidement si l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation sont adéquats ou non pour chaque lot, et à un coût moindre que d'autres méthodes exigeant le déploiement des équipes d'évaluation d'après campagne, ce qui permet d'intervenir rapidement au niveau des lots afin d'orienter les activités de rattrapage et autres mesures correctives. Peut couvrir une vaste zone géographique et permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII. Offre également une certaine flexibilité quant au nombre d'étapes, de lots, de grappes et de ménages à inclure de façon à enrichir l'évaluation de différentes questions de recherche.

Faiblesses : ne fournit pas des estimations précises, au niveau de la population, de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation. Cette méthode d'échantillonnage n'est pas aussi intuitive que d'autres méthodes, un grand nombre de ménages ne sont pas inclus et la classification des lots dépend fortement des seuils fixés pour qualifier l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation comme adéquats. La sélection au hasard de 19 ménages exige généralement de se rendre dans 19 villages / communautés / établissements humains. Les résultats des différents lots doivent être indiqués

individuellement (et non de manière combinée) si les lots ne sont pas sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage aléatoire.

Risque de partialité : les lots, les grappes et les ménages doivent tous être sélectionnés de manière aléatoire (et non à l'aide d'un échantillonnage d'opportunité) afin d'éviter tout biais de sélection. Il peut également y avoir un risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : méthode rapide et moins coûteuse pour évaluer un échantillon représentatif de la population couverte par la campagne avec l'aide des équipes d'évaluation d'après campagne. Recommandée pour les cas dans lesquels l'évaluation d'après campagne vise à orienter les activités de rattrapage et autres mesures correctives. La méthode d'échantillonnage par lots pour l'assurance de qualité fondée sur 19 ménages par lot ne permettra pas d'obtenir des estimations ponctuelles à moins que 10 lots ou plus ne soient combinés (à condition que les lots aient été sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage aléatoire). Généralement, 200 à 300 ménages seront nécessaires pour obtenir des estimations ponctuelles avec des intervalles de confiance de plus ou moins 10 % ou plus étroits encore.

Échantillonnage par grappes pour l'assurance de qualité avec des actions correctives au niveau des grappes

Résumé : l'échantillonnage par grappes pour l'assurance de qualité se fonde sur un échantillonnage multi-phases pour sélectionner les ménages, plutôt que sur un échantillonnage aléatoire simple comme dans la méthode « classique » fondée sur des lots de 19 ménages décrite ci-dessus. Les résultats du LQAS « classique » et du LQAS par grappes sont souvent du même type, soit réussite/échec ou qualification de chaque lot. Un nombre différent de grappes et de ménages par grappe peut être fixé afin d'ajuster la sensibilité et la précision de la stratégie de classification. Toutefois, la version la plus couramment utilisée du LQAS par grappes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) se fonde sur six grappes de dix ménages chacune (soit 60 ménages au total) et un système de classification à trois niveaux (réussite lorsque la couverture est supérieure à 90 %, résultat intermédiaire lorsque la couverture se situe entre 80 et 90 %, et échec lorsque la couverture est inférieure à 80 %). Comme dans la méthode « classique », les indicateurs sont évalués et des mesures correctives – telles que la mise en place d'activités de rattrapage ou l'intensification des activités de changement social et de comportement visant à promouvoir l'accrochage et l'utilisation des MII – sont prises au niveau des lots. *Estimations ponctuelles et intervalles de confiance obtenus à partir du LQAS* : les estimations ponctuelles et les intervalles de confiance peuvent être calculés pour une base d'échantillonnage si les lots sont sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage aléatoire et si le nombre de ménages se situe au moins entre 200 et 300. Avec un échantillon de 200 ménages, l'obtention d'intervalles de confiance de plus ou moins 10 % est habituelle lorsque l'effet de plan de l'indicateur est de 2,0. Ainsi, des intervalles de confiance seront utiles (intervalles de plus ou moins 10 % ou inférieurs à 10 %) si quatre grappes de six lots de dix ménages chacun sont combinées (pour un total de 240 ménages). Par exemple, si une grappe de six lots de dix ménages chacun est évaluée dans les quatre districts d'une région, alors des estimations ponctuelles et des intervalles de confiance peuvent être calculés pour la région.

Comme dans la version « classique », les résultats des lots sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage ciblé ou d'opportunité doivent être indiqués individuellement et ne doivent pas être combinés avec les lots sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage aléatoire ou avec d'autres lots sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage ciblé ou d'opportunité.

Forces : permet de déterminer si l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation au niveau des grappes sont adéquats ou non plus rapidement qu'avec un LQAS classique et à un coût moindre que d'autres méthodes exigeant le déploiement des équipes d'évaluation d'après campagne. Le temps de déplacement au sein du district est réduit (p.ex. six lieux, contre 19 dans l'exemple du LQAS classique).

Peut couvrir une vaste zone géographique et permet la validation à vue des marques/types et du nombre de MII. Offre également une certaine flexibilité quant au nombre d'étapes, de lots, de grappes et de ménages à inclure de façon à enrichir l'évaluation de différentes questions de recherche. Cette méthode fournit également des estimations ponctuelles et des intervalles de confiance significatifs au niveau supérieur (soit, dans cet exemple, au niveau du district). Ainsi, cette méthode de LQAS peut fournir des indications de réussite / d'échec au niveau du district ou du sous-district, ainsi que des estimations ponctuelles et des intervalles de confiance au niveau du district ou à un niveau supérieur. En outre, un manuel de terrain complet de l'OMS est disponible¹⁰ pour cette méthode, ce qui permet aux programmes nationaux de l'utiliser sans devoir faire appel à des consultants.

Faiblesses : ne fournit pas des estimations ponctuelles de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation au niveau des grappes. La classification des grappes dépend fortement des seuils fixés pour qualifier l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation comme adéquats. Il peut être nécessaire de faire appel à un statisticien si les programmes nationaux souhaitent modifier les points de rupture (plus de 90 %, entre 80 et 90 %, et moins de 80 %) du système de classification à trois niveaux préconisés dans le manuel de l'OMS.

Risque de partialité : les lots, les grappes et les ménages doivent tous être sélectionnés de manière aléatoire (et non à l'aide d'un échantillonnage d'opportunité) afin d'éviter tout biais de sélection. Il peut également y avoir un risque de partialité si les ménages déclarent avoir reçu moins de MII que ce qu'ils ont réellement reçu dans le but d'obtenir des moustiquaires supplémentaires.

Recommandation : méthode la plus rapide, la moins coûteuse (encore plus rapide et moins coûteuse que le LQAS avec des actions correctives au niveau des lots) pour évaluer un échantillon représentatif de la population couverte par la campagne avec l'aide des équipes d'évaluation d'après campagne. Recommandée pour les cas dans lesquels l'évaluation d'après campagne vise à orienter les activités de rattrapage et autres mesures correctives, en particulier lorsque les résultats sont nécessaires rapidement et que le budget est plus limité. Non recommandée pour les évaluations d'après campagne ayant pour objectif de fournir des estimations ponctuelles précises de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation au niveau des grappes.

Modèles statistiques concernant l'accès aux MII et leur utilisation

Résumé : modèles statistiques fournissant des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation au fil du temps sur la base d'hypothèses relatives à la détérioration des moustiquaires et à l'évolution démographique ainsi que de données provenant de différentes sources, notamment de précédentes enquêtes démographiques ou relatives à des programmes, de recensements, des fabricants de moustiquaires (comme celles incluses dans le Projet de cartographie des moustiquaires¹¹) et des PNLP. Les modèles existants incluent le NetCALC, le modèle du Malaria Atlas Project (MAP) et un modèle élaboré par PATH. Ces modèles peuvent se fonder sur les données immédiatement disponibles après une campagne (telles que les données sur les MII distribuées aux ménages pendant la campagne, et les données sur les distributions de précédentes campagnes) pour prédire immédiatement l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation. Ils peuvent également se fonder sur les données provenant d'enquêtes d'après campagne et d'autres sources disponibles des mois ou des années après une campagne pour prédire l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation au fil du temps après la campagne sur la base d'hypothèses relatives à la détérioration des moustiquaires.

Forces : ne nécessite pas une collecte de données primaires, ce qui permet de réduire les coûts par rapport à d'autres méthodes d'évaluation d'après campagne. Peut couvrir de vastes zones

¹⁰ https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/09/Assessing-Vaccination-Coverage-Levels-Using-Clustered-LQAS_Apr2012_EN.pdf

¹¹ <https://allianceformalariaprevention.com/working-groups/net-mapping/>

géographiques et un grand nombre de ménages, offrir une grande précision et fournir des estimations ponctuelles de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation dont la précision dépendra de la qualité des données utilisées et de la justesse des hypothèses du modèle. En fonction des données disponibles et du degré de développement et de mise à l'essai du modèle utilisé, les résultats pourront être obtenus rapidement après la mise en œuvre de la campagne.

Faiblesses : la précision des estimations de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation dépendra largement de la qualité des données utilisées dans les modèles – en particulier pour les estimations démographiques –, du processus utilisé pour calculer l'accès aux MII à partir du nombre de moustiquaires par habitant, et des hypothèses du modèle. Ne permet pas la vérification à vue des marques/types et du nombre de MII, et les analyses sont complexes.

Risque de partialité : dans la mesure où le paramétrage du modèle ou la collecte de données pour les ensembles de données sous-jacents contient des biais, les résultats du modèle peuvent être biaisés.

Recommandation : solution viable lorsqu'aucun budget n'est disponible, mais qui dépend beaucoup de la disponibilité et de l'accessibilité des données de qualité qui existent ainsi que des hypothèses du modèle. Le calendrier des résultats, en particulier, dépendra de la disponibilité et de la qualité des données.

Considérations additionnelles

Le présent guide pour la sélection des outils et des méthodes d'évaluation de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation après une campagne suppose une utilisation minutieuse et correcte des méthodes et des outils décrits. Tout écart par rapport à l'utilisation prévue des méthodes et des outils choisis peut entraîner des risques de partialité supplémentaires et aboutir à des niveaux de performance différents de ceux prévus dans le présent document. Par exemple, l'échantillonnage d'une sous-population ne fournira pas des estimations ponctuelles précises de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation si la surveillance des centres de soins prénataux est menée dans des zones où la fréquentation de ces centres est faible ou si la surveillance des écoles est menée dans des zones où la fréquentation des écoles est faible, tout comme la composition aléatoire ne fournira pas des estimations précises si elle est menée dans des zones où la pénétration des téléphones portables est insuffisante ou où le réseau mobile n'est pas fiable. Toute méthode d'échantillonnage par grappes multi-phases menée sans un échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille à chaque étape et sans une pondération appropriée des analyses donnera lieu à des estimations peu fiables de l'accès aux MII, de leur couverture et de leur utilisation. La fiabilité des méthodes de LQAS dépendra des critères sélectionnés pour qualifier l'accès aux MII, leur couverture et leur utilisation comme adéquats au niveau des lots ou des grappes.

Enfin, des mesures doivent être prises pour garantir que les résultats de l'évaluation d'après campagne soient de la plus haute qualité possible. Si la collecte de données sur papier suivie d'une saisie électronique des données est la solution la plus réalisable, voici deux solutions pour garantir la collecte de données de qualité :

- **saisie des données sur le terrain** : les données sont saisies puis révisées par le personnel chargé de la saisie des données sur le terrain à l'aide d'ordinateurs portables de façon à détecter les erreurs pendant que l'équipe est encore sur place et peut retourner auprès des ménages pour les corriger ;
- **double saisie des données** : saisie indépendante des données de chaque questionnaire au format papier par deux personnes distinctes chargées de la saisie des données, puis comparaison des deux saisies aux fins de détecter les incohérences. En cas de désaccord, le

questionnaire original au format papier devra être vérifié afin de déterminer quelles sont les données correctes.

En cas de collecte de données électronique, il convient d'envisager les stratégies suivantes pour contrôler et améliorer la qualité des données durant l'évaluation d'après campagne¹² :

- **conception centrée sur l'humain** : le personnel du programme utilisera l'outil de collecte de données à l'appui du développement, de la révision itérative et des mises à l'essai du programme ;
- **conditions d'affichage et possibilité de sauter les questions** : configurer les formulaires de collecte de données électroniques de façon à inclure des conditions d'affichage et des possibilités de sauter les questions qui permettent de limiter les questions posées et les données collectées aux seules questions et données pertinentes pour les ménages évalués ;
- **validation des données** : rendre obligatoires les réponses aux éléments de données cruciaux, limiter autant que possible les réponses ouvertes ou libres en recourant à des menus déroulants ou des cases à cocher, utiliser des règles de validation pour exiger un type de réponse donné (p.ex. chiffre ou texte), prévoir des plages de réponse ou des espaces de réponse suffisants le cas échéant, recouper les données déjà saisies afin de maximiser la cohérence interne, et fournir des instructions ou des explications utiles lorsque les données saisies ne sont pas conformes à une règle de validation ;
- **réponses automatiques** : configurer le système pour qu'il calcule automatiquement les valeurs plutôt que d'exiger de l'utilisateur qu'il effectue les calculs à la main, et utiliser les métadonnées, telles que les horodatages et les coordonnées GPS, relevées automatiquement par le dispositif afin de compléter automatiquement les champs pertinents ;
- **identification des valeurs aberrantes** : mettre en place un système de données permettant d'identifier les formulaires et/ou les champs doubles ou manquants, suivre les données dans le temps afin d'identifier les valeurs aberrantes, et valider les données saisies à l'aide de métadonnées telles que les horodatages et les coordonnées GPS ;
- **boucles de rétroaction automatisées** : veiller à ce que les utilisateurs reçoivent une notification lorsque les formulaires ont été soumis avec succès, envoyer automatiquement une notification lorsque des problèmes de qualité des données sont identifiés, et envoyer automatiquement des rappels aux utilisateurs afin qu'ils complètent ou soumettent les données collectées.

¹² Kenny A, Gordon N, Griffiths T, Kraemer JD, Siedner MJ. Validation Relaxation: 'A Quality Assurance Strategy for Electronic Data Collection'. J Med Internet Res. 2017;19(8):e297