

Guide pratique pour la mise en œuvre des enquêtes de couverture vaccinal post- campagne

Table des matières

I.	INTRODUCTION	8
II.	PLANIFICATION DE L'ENQUETE.....	8
III.	OBJECTIFS DE L'ENQUETE.....	12
IV.	CALCUL DE LA TAILLE NECESSAIRE D'ECHANTILLON	17
V.	ECHANTILLONNAGE (SELECTION).....	24
	Sélection des grappes.....	25
	Sélection des ménages	25
	Sélection des sujets éligibles dans les ménages	26
VI.	DEVELOPPEMENT DES FORMULAIRES.....	26
VII.	RECRUTEMENT ET FORMATION	27
VIII.	PREPARATION DU TRAVAIL SUR LE TERRAIN	33
IX.	COLLECTE DES DONNEES	42
X.	GESTION DES DONNEES.....	49
XI.	ANALYSE DES DONNEES	51
	Thèmes à développer	51
	Indicateurs à calculer.....	51
	Description de l'échantillon.....	51
	Couvertures	52
	Comparaisons des couvertures	52
	Classification du niveau de couverture	52
XII.	REDACTION DU RAPPORT DE L'ENQUETE	54
XIII.	ELABORATION DU BUDGET DE L'ENQUETE.....	57

LISTE DES ANNEXES

1. Liste et caractéristiques des ZD sélectionnées
2. Formulaire de dénombrement des ménages et sélection des éligibles
3. Formulaire recensement des personnes vivant dans les ménages / éligibles
4. Formulaire pour les sujets éligibles
5. Formulaire de synthèse des grappes
6. Formulaire de monitoring

LISTE DES ENCADRES

- Encadre 1 : Quelques points sur lesquels les décisions stratégiques seront prises
- Encadre 2: Protocole et budget
- Encadre 3 : Entité qui va mener l'enquête
- Encadre 4 : Quelques informations et documents attendus d'un Institut national de statistiques
- Encadre 5 : Stratification
- Encadre 6 : Vaccination contre la rougeole pendant la vaccination systématique
- Encadre 7: Exemple d'objectifs
- Encadre 8 : Population cible
- Encadre 9: Détermination des éligibles
- Encadre 10: Interventions multiples
- Encadre 11 : Paramètres connus, attendus, souhaités
- Encadre 12: Taille effective d'échantillon (TEE) en utilisant une formule
- Encadre 13 : Nombre des ménages à visiter
- Encadre 14 : Définition d'un ménage
- Encadre 15 : Liste des ménages à enquêter fournie directement par l'Institut national de statistiques
- Encadre 16: Quelques conseils pour planifier la formation des acteurs
- Encadre 17 : Intérêt d'une bonne description des grappes
- Encadre 18: Comment réduire la proportion de non-répondants
- Encadre 19 : Comment estimer la durée totale de l'enquête (en jours)
- Encadre 20 : Comment conduire la micro-planification
- Encadre 21 : Enquête sur le terrain en deux temps
- Encadre 22 : Comment réaliser le recensement et la liste des ménages
- Encadre 23: Que faire une fois dans un ménage sélectionné
- Encadre 24 : Quelques conseils pour établir la liste des éligibles
- Encadre 25 : Mesures de l'âge en l'absence d'état civil
- Encadre 26 : Quelques conseils pour les interviews et le remplissage des formulaires
- Encadre 27 : Comment conduire une bonne supervision lors de la visite des ménages
- Encadre 28 : Comment minimiser les erreurs dans la base de données
- Encadre 29 : Eléments nécessaires au calcul des poids d'échantillonnage
- Encadre 30 : Exemple de contenu du rapport final
- Encadre 31 : Exemples de questions pour l'examen des limites de l'enquête
- Encadre 32 : Comment redimensionner l'enquête
- Encadre 33 : Utilisation d'un outil électronique pour l'enregistrement des données

LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Photo satellite de grappe urbaine (1) segmentée secondairement en 4 portions
- Figure 2 : Photo satellite de grappe urbaine (2) très étirée en longueur
- Figure 3 : Croquis de 3 grappes périurbaines avec des ruelles pas très bien définies
- Figure 4 : Carte montrant une grappe rurale avec des contours assez difficiles à retrouver sur le terrain
- Figure 5 : Carte montrant une grappe rurale (035) avec des contours assez difficiles à retrouver sur le terrain et ayant en son sein 3 autres grappes (30, 31 et 32)
- Figure 6 : Visualisation de l'ensemble des grappes pour la micro-planification dans l'enquête du Libéria en 2018
- Figure 7 : Moyen de transport non adapté au terrain sablonneux
- Figure 8 : Enquêteurs et superviseur utilisant le moyen de transport le mieux adapté disponible
- Figure 9: Enquêteurs, superviseur et moniteurs dans une barque pour enquêter dans des localités insulaires

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 : Exemple de décalage de l'âge de la cible entre le moment de la campagne et le moment de l'enquête
- Tableau 2 : Taille effective d'échantillon (TEE) selon la couverture attendue et la précision désirée pour un intervalle de confiance (IC) à 95 %
- Tableau 3 : Choix de K pour un intervalle de confiance de largeur prédéfinie
- Tableau 4 : Effet du plan de sondage (EPS) en utilisant la formule $EPS = 1 + (m - 1) * CCI$
- Tableau 5: Exemples de calcul de TE
- Tableau 6 : Exemples de calcul de TFE
- Tableau 7 : Exemples de calcul de nombre de ménages à visiter
- Tableau 8 : Exemples de calcul de nombre de grappes à visiter
- Tableau 9 : Exemple de types de formulaires
- Tableau 10 : Répartition des équipes par conté dans l'enquête du Liberia en 2018
- Tableau 11 : répartition des équipes par conté dans l'enquête du Bénin en 2019
- Tableau 12 : Exemples avec un enquêteur par grappe, deux jours par grappe et 3 enquêteurs par superviseur
- Tableau 13 : Exemples de source d'information pour la détermination de l'âge des éligibles
- Tableau 14a : Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues (1)
- Tableau 14b : Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues (2)
- Tableau 15: Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues Exemple de tiré de l'enquête de 2018 au Libéria
- Tableau 16 : Exemple de rubriques à prendre en compte dans le budget – exemple du Niger
- Tableau 17 : Exemple d'estimation du temps de de travail

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

CCI	Coefficient de corrélation intra-grappe
EDS	Enquête démographique et de santé
EPS	Effet du plan de sondage
Gavi	L'Alliance du vaccin GAVI
IC	Intervalle de confiance
MICS	Multiple Indicator Cluster Survey (Enquête en grappes à indicateurs multiples)
NGV	Nombre de grappes à visiter
NMG	Nombre de ménages par grappe
NMSE	Nombre moyen de sujets éligibles par ménage
NMV	Nombre de ménages à visiter
NR	Taux de non-réponse
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PSE	Proportion des sujets éligibles
TEE	Taille effective d'échantillon
TEE'	Meilleure taille effective d'échantillon
TFE	Taille finale d'échantillon
TMM	Taille moyenne des ménages
TR	Taux de réponse
TS	Taux de sélection
ZD	Zones de dénombrement

I. INTRODUCTION

Les nouvelles directives de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour les enquêtes de couverture vaccinale ont pour objectif d'assurer une meilleure qualité de ces enquêtes notamment grâce à une meilleure représentativité de l'échantillon. Ce qui change véritablement par rapport aux anciennes directives, c'est la façon de choisir les grappes et les ménages dans lesquels l'enquête va se dérouler afin d'obtenir une représentativité de l'échantillon. Un autre changement important est l'analyse pondérée qui permet de refléter la méthode de sélection dans les estimations issues de l'échantillon. Comme pour les anciennes directives, il est fondamental de conduire les opérations d'enquête, la collecte et l'épuration des données avec minutie afin d'éviter l'introduction de biais dans les résultats finaux de l'enquête.

Le présent manuel traite de façon particulière des enquêtes post-campagne de masse contre la rougeole et la rubéole tout en faisant le lien avec le manuel de référence.¹ Il s'appuie sur les expériences d'experts ayant utilisé les nouvelles directives pour la conduite de ces enquêtes dans plusieurs pays. Il s'adresse à toutes les personnes impliquées à quelque niveau que ce soit, dans la planification, le suivi de la mise œuvre de ces enquêtes ainsi que l'analyse et la dissémination des résultats tant au niveau des pays que des partenaires.

La démarche pour avoir une enquête dont les résultats décrivent au mieux la réalité de la couverture vaccinale est une démarche « à priori » et requière une sélection aléatoire de l'échantillon. Elle se résume à bien connaître les sources de biais de sélection et d'information qui peuvent affecter les résultats afin de les éviter ou de les corriger. La qualité de l'enquête dépend à la fois de ce qui est fait en amont pour prévoir les déficits éventuels et de comment on s'organise pour les corriger. Toutes les étapes ci-après ont chacune leurs exigences propres de qualité :

- la planification
- l'échantillonnage
- la sélection et la formation des acteurs
- la collecte des données sur le terrain
- la saisie des données et sa gestion
- l'analyse des données et
- la rédaction de rapport

Il s'agit à chaque instant de confronter les différentes possibilités offertes à chaque étape à la fois aux exigences de qualité et aux ressources nécessaires pour sa mise en œuvre (temps, humaines, matérielles et financières).

II. PLANIFICATION DE L'ENQUETE

Une bonne planification est utile / importante pour une enquête de qualité. Elle permet de passer en revue toutes les étapes de l'enquête et de les mettre en perspectives vis-à-vis des exigences de qualité qui leurs sont propres. Une bonne planification est un exercice complexe de contextualisation des directives sans en dénaturer les principes scientifiques sur lesquels elle se base. La planification de l'enquête doit débiter en même temps que celle de la campagne de vaccination de masse contre la rougeole et la rubéole.

La planification commence par la mise en place des organes qui seront chargés de la conception et du suivi de l'enquête. Dans la pratique, deux organes sont concernés : le comité de pilotage et le comité technique. Il est souhaitable également qu'un responsable technique soit désigné au titre de point focal (ou consultant national) pour l'enquête. Il est primordial qu'un institut national de statistiques ou son équivalent fasse partie des deux comités dès le départ.

¹ Organisation mondiale de la Santé. Enquête de couverture vaccinale par sondage en grappes : Manuel de référence. 2018. Accessible à : https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/routine/coverage/en/index2.html

Le comité de pilotage est une instance décisionnelle et de validation du travail du comité technique. Il est généralement mis en place dans le cadre global de la gestion de la campagne. Il prend diverses dénominations en fonction des pays (comité de coordination inter-agence par exemple). Le comité de pilotage doit obligatoirement inclure le directeur de l'institut national de statistiques ou toute autre personne de cette institution ayant un pouvoir de décision.

Concernant le comité technique, il devrait être présidé par le secrétariat général du Ministère de la santé du pays ou toute autre personne de rang équivalent selon la structure dudit ministère. Il doit inclure les représentants des structures techniques chargées de la mise en œuvre de l'enquête, celles qui vont en utiliser les résultats et celles chargées du financement. Une excellente connaissance du milieu de mise en œuvre par les membres du comité est nécessaire afin d'éviter que la préparation soit fondée sur des aprioris et des approximations pouvant se révéler inexacts et nuire à la qualité de l'enquête. Ces personnes doivent bénéficier, avant de commencer leur travail, d'une information assez détaillée sur les exigences de qualité d'une enquête de couverture vaccinale selon les nouvelles directives de l'OMS afin qu'ils puissent s'en inspirer. Le travail du comité ne peut débuter qu'après une présentation suivie de discussions approfondies des directives de l'OMS sur les enquêtes de couverture vaccinale afin que les choix effectués pour la mise en œuvre soient suffisamment éclairés. Le comité technique devra inclure au moins 2 personnes de cette institution dont une responsable du sondage et l'autre de la cartographie.

Le comité technique sera chargé entre autre de :

- Prendre les décisions stratégiques qui permettront de planifier et de conduire l'enquête après discussion de l'implication sur le plan pratique de chacune des décisions (technologiques, temps, ressources humaines, matérielles, financières...) et sur la qualité de l'enquête
- Développer et évaluer le budget de l'enquête par rapport aux choix qui ont été faits
- Développer le protocole de l'enquête à partir des choix stratégiques
- Obtenir toutes les autorisations nécessaires pour la conduite de l'enquête et du budget
- Si l'avis du comité d'éthique est requis, il faut songer à l'obtenir dans les délais requis avant le démarrage de l'enquête
- Suivre la mise en œuvre de l'enquête
- Rédiger les rapports préliminaires et le rapport final de l'enquête
- Présenter et partager les résultats de l'enquête.

ENCADRE 1 : QUELQUES POINTS SUR LESQUELS LES DECISIONS STRATEGIQUES SERONT PRISES

- Objectifs de l'enquête
- Population cible de l'enquête
- Bases de sondage
- Précisions désirées sur les estimations de couvertures vaccinales
- Taille nécessaire de l'échantillon
- Technique d'échantillonnage
- Méthode de collecte des données (manuelle ou électronique)
- Chronogramme complet
- Entité qui va mener l'enquête
- Acteurs principaux et secondaires
- Budget détaillé
- Gestion des données
- Résultats et recommandations
- Analyse et présentation des résultats
- Conservation et propriété de la base de données et sa documentation

ENCADRE 2: PROTOCOLE ET BUDGET

Ce n'est qu'après avoir effectué tous les choix qui vont conditionner la mise en œuvre de l'enquête qu'il sera possible d'écrire le protocole et d'esquisser le budget. Le protocole n'est que la traduction de ces choix. Voilà pourquoi le protocole et le budget ne sont abordés qu'à la fin de ce document.

ENCADRE 3 : ENTITE QUI VA MENER L'ENQUETE

1. Le comité peut décider de se charger lui-même de la mise en œuvre de toute l'enquête sous la supervision d'un ou plusieurs consultants / experts. Cette option implique une bonne disponibilité des membres du comité tout au long des différentes phases de l'exercice.
2. Le comité peut décider de sous-traiter la totalité de la mise en œuvre de l'enquête à une autre entité.
3. Sous la supervision d'un ou de plusieurs consultants / experts, le comité se charge de la mise en œuvre de l'enquête en sous-traitant certains aspects à des entités différentes en fonction des expertises. Cette option est à privilégier.

Dans les deux derniers cas, le comité devra élaborer des cahiers des charges assez précis avec des normes de qualité à respecter et se donner les moyens d'évaluer objectivement le travail fourni à toutes les étapes par tous les intervenants. Pour se faire, le comité devra prévoir des restitutions périodiques de la part du (des) consultant(s) / expert(s) sur les différentes phases de l'enquête. Le comité devra évaluer ces différents rapports d'étapes et apporter des modifications, si besoin, pour la suite des opérations.

Les aspects que le comité peut sous-traiter sont : la sélection des grappes, la cartographie, et la gestion des données (réception des formulaires, saisie et nettoyage des données). Par contre, le comité devrait éviter de sous-traiter les choix stratégiques, le budget, le protocole, le développement des outils, la formation, la supervision, l'analyse des données et la rédaction du rapport.

ENCADRE 4 : QUELQUES INFORMATIONS ET DOCUMENTS ATTENDUS D'UN INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUES

L'utilisation des informations démographiques et géographiques les plus exactes possibles est vital dans l'application des nouvelles directives. Il importe que les institutions qui sont chargées de ces domaines au niveau du pays soient intimement associées dès le départ et à toutes les étapes de la préparation à la mise en œuvre de l'enquête. Sans cette précaution, le comité peut rencontrer d'énormes difficultés qui peuvent conduire à invalider l'enquête pour des raisons liées à sa mauvaise qualité. Ces institutions doivent être membres des deux comités. A cet effet, un protocole d'accord doit être signé dans lequel les besoins et la qualité des prestations attendues sont très bien détaillés. Les principaux services à attendre de ces institutions sont : la production de la base de sondage, la sélection des grappes avec les probabilités de sélection associées et la cartographie des grappes sélectionnées.

La liste mise à jour des grappes sélectionnées sera accompagnée pour chacune d'entre elles des informations suivantes :

- L'identification de tous les niveaux administratifs
- La probabilité de sélection
- Le nombre de ménages attendus
- Le type Urbain / Périurbain / Rural
- Le nombre de localités qui la compose (villages, hameaux...)
- L'accès (y compris les difficultés éventuelles et les moyens de transport spécifiques), si disponible
- La géolocalisation (coordonnées XY de préférence), si disponible
- La localisation sur une carte d'ensemble
- Les limites et le contenu en termes de structures (bâtiments) sur une carte.

III. OBJECTIFS DE L'ENQUETE

Ce sont les objectifs de l'enquête qui vont conditionner la suite de la planification. En plus de la couverture vaccinale atteinte par la campagne, il est possible de s'intéresser à d'autres indicateurs tels que les raisons pour lesquelles certains éligibles n'ont pas été vaccinés, les sources d'information sur la campagne, la vaccination préalable des éligibles avant l'enquête. En cas d'interventions multiples proposées en même temps que la campagne (déparasitant, vitamine A), l'enquête peut décider de les prendre ou non en compte.

Globalement, l'enquête permet de répondre à trois types d'enjeu que sont : l'estimation, la comparaison et la classification. L'estimation permet de prédire la couverture vaccinale atteinte par la campagne par un chiffre et un intervalle de confiance (IC) qui représente l'incertitude autour de la prédiction. La classification permet de savoir si l'objectif de couverture fixé par la campagne a été « oui ou non » atteint. Il peut s'avérer opportun de comparer les couvertures atteintes par différentes entités administratives (districts, régions / provinces) et même par des sous-groupes de population (sexe, lieu de résidence, groupe d'âge, ...). Les comparaisons nécessiteront la réalisation de tests statistiques appropriés. Pour chaque type d'enjeu, il est nécessaire de s'assurer que le calcul de la taille d'échantillon est adéquat.

Pour l'évaluation de la couverture après une campagne de vaccination, il est conseillé de réaliser des enquêtes dites d'estimation. Les données de ces enquêtes pourront dans la mesure du possible être utilisées pour conduire des analyses secondaires de classifications ou de comparaisons. Dans ce manuel, nous ne traiterons que du calcul de la taille de l'échantillon pour des enquêtes dites d'estimation. En dehors du calcul de la taille de l'échantillon, de l'analyse et de la présentation des résultats, le reste du processus de planification et de mise en œuvre demeure le même pour les différents types d'enquête.

Dans le cas des enquêtes post-campagne rougeole-rubéole (RR), il n'est pas conseillé de conduire des enquêtes stratifiées sauf dans des cas assez rares. Et si une stratification est préconisée, le nombre de strates devraient être limité à un minimum juste pour adresser les zones critiques du pays. Ceci pas seulement à cause du coût plus élevé mais surtout de la complexité additionnelle dans la mise en œuvre de l'enquête pouvant avoir de répercussions assez graves sur la qualité de l'enquête et aussi parce que la campagne est déjà finie et peu reste à faire pour le rattrapage des enfants non vaccinés. L'objectif principal d'une enquête post-campagne du vaccin RR devrait être d'évaluer la performance de la campagne au niveau national. Les performances aux niveaux des autres entités administratives ou sanitaires devraient être prises en compte par les autres outils d'évaluation.

Il est possible de consulter les exigences de Gavi pour les enquêtes post-campagne².

² Voir Directives pour les enquêtes post-campagne, accessible à :
<https://www.gavi.org/support/process/apply/vaccine/#mr>

ENCADRE 5 : STRATIFICATION

La stratification est le processus consistant à diviser, en fonction des modalités d'une variable, la population générale en sous-groupes mutuellement exclusifs appelés strates. Par exemple, les régions administratives d'un pays peuvent être utilisées pour définir les strates d'une enquête. Les strates sont indépendantes et des objectifs spécifiques (et différentes si besoin) peuvent être définies par strate. Le calcul de la taille de l'échantillon ainsi que les processus de sélection des grappes sont indépendants pour chaque strate afin d'atteindre les objectifs spécifiques de la strate en fonction des caractéristiques de la strate. Lors de l'analyse il est possible de combiner les estimations de couvertures afin d'obtenir une estimation pour l'ensemble du pays en tenant compte du poids de chaque strate.

Lors de la planification d'une enquête de couverture vaccinale post-campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole pour envisager une stratification, il faut s'assurer que :

- L'estimation de la couverture atteinte par strate est essentielle à l'évaluation de la campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole. Par exemple, une stratification peut être utile à mesure la performance dans une zone du pays qui eut des difficultés majeures dans la bonne conduite de la campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole. Une telle évaluation plus ciblée peut aider le pays à identifier des zones d'insuffisances et décider si une reprise localisée de la campagne ou une autre activité de rattrapage est nécessaire
- Si la stratification est faite pour améliorer la précision des estimations alors il est nécessaire de s'assurer que la variable de stratification est corrélée avec la couverture vaccinale. Par exemple, une stratification géographique suivant les niveaux de couvertures vaccinales peut aider la précision des estimations. Cependant, si la campagne atteint uniformément des couvertures élevées partout dans le pays, comme généralement souhaité, alors la stratification n'influencera pas significativement la précision des estimations.

Par exemple, la stratification peut se faire sur les variables telles que :

- Le milieu de résidence (urbain / périurbain / rural ou encore grosses agglomérations)
- Le découpage administratif (province, district, ...). Étant donné le nombre élevé de districts dans la plupart des pays, il n'est souvent pas financièrement faisable de stratifier par district. Un compromis peut consister à regrouper des districts similaires (en fonction de caractéristiques déterminantes sur la couverture vaccinales ou la conduite de la campagne) pour former des strates
- Sur les phases de la campagne si celle-ci a été conduite en plusieurs phases.

Une autre façon d'atténuer les conséquences financières d'une stratification est de fixer des objectifs moins ambitieux pour les strates.

ENCADRE 6 : VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE PENDANT LA VACCINATION SYSTÉMATIQUE

Le statut vaccinal préalable contre la rougeole et la rubéole des personnes éligibles permettra d'estimer la proportion des sujets vaccinés pour la première fois durant la campagne et ainsi de mesurer « la valeur ajoutée de la campagne ». C'est à dire la capacité de la campagne à atteindre les enfants qui ne sont habituellement pas vaccinés lors de la vaccination systématique.

La principale difficulté ici est liée au fait que les sujets plus âgés ne disposent souvent pas de documents pour attester de la vaccination systématique contre la rougeole et la rubéole (RR). Il est important de prévoir à cet effet une très bonne procédure pour recueillir les informations sur la couverture vaccinale de ces sujets. En mesurant cet indicateur il faut prendre soin de ne pas inclure durant l'analyse la portion de la cible qui n'avait pas atteint l'âge requis pour recevoir le vaccin anti-rougeoleux pendant la vaccination systématique (en fonction du calendrier vaccinal du pays).

ENCADRE 7: EXEMPLE D'OBJECTIFS

Objectif principal

- Estimation de la couverture vaccinale atteinte par la campagne au niveau national

Objectifs secondaires

- Atteinte de l'objectif de couverture fixé de 95 %
- Mieux comprendre les raisons pour lesquelles certains éligibles n'ont pas été vaccinés
- Détermination de l'importance des différentes sources d'information sur la campagne
- Estimation de la taille / proportion de la cible préalablement vaccinée contre la rougeole avant la campagne
- Comparaison des couvertures vaccinales atteintes entre le milieu urbain et le milieu rural

ENCADRE 8 : POPULATION CIBLE

Pour l'évaluation de la couverture de la campagne contre la rougeole et la rubéole, la cible de l'enquête devrait être exactement celle de la campagne (en termes de dates de naissance) ou du moins l'englober entièrement. Le comité peut décider d'élargir la cible de l'enquête à des groupes d'âge non ciblés par la campagne. Ceci peut permettre de mesurer la proportion de personnes vaccinées lors de la campagne mais en dehors du groupe ciblé par cette dernière. Par exemple, si la campagne concernait les enfants de 9 à 59 mois, le comité peut décider d'inclure dans l'enquête les enfants de 6 mois à 71 mois au moment de la campagne.

Il ne faut pas oublier que l'âge d'inclusion au moment de l'enquête n'est jamais celui de la campagne. Il y a toujours du temps qui s'écoule entre la campagne et l'enquête. Il faut donc ajouter à l'âge de la cible durant la campagne le nombre de mois séparant la campagne de l'enquête. Par exemple la cible de la campagne réalisée au Bénin du 05 au 11 mars 2019 était de 9 mois à 14 ans révolus. Pour les personnes disposant de documents pour attester de leur date de naissance, ont été considérés comme éligibles toutes celles qui étaient nées entre le 6 mars 2004 et le 11 juin 2018. Pour les personnes n'ayant pas de documents pour attester de leur date de naissance, ont été considérés comme éligibles les personnes qui étaient âgées au moins de 11 mois et ne dépassant pas 15 ans et 2 mois au moment de l'enquête dans les ménages s'étant déroulée 3 mois après la campagne.

Lors de la collecte des données, il est nécessaire de se donner les moyens pour bien définir la population cible surtout si l'enquête se déroule plusieurs semaines après la campagne et même lorsque la campagne s'est étalée sur une période assez longue. Lorsque les éligibles probables ne possèdent pas de documents pouvant attester de leurs dates exactes de naissance, des approximations assez robustes doivent être validées et utilisées pour l'inclusion ou non des enfants dans l'enquête.

La population cible à inclure ne doit pas tenir compte des critères de résidence. Tous les enfants de la tranche d'âge ciblée devraient être inclus dans l'enquête. La fiche d'enquête comportera néanmoins des informations relatives à la résidence aux fins d'analyse.

Tableau 1 : Exemple de décalage de l'âge de la cible entre le moment de la campagne et le moment de l'enquête

Date de la campagne	Date de naissance inclusion pendant la campagne		Durée entre campagne et enquête	Date de l'enquête	Age pendant l'enquête	
	6 mois	59 mois			De	A
05-janv-18	06-juil-17	04-févr-13	1 mois	04-févr-18	7 mois	60 mois
15-janv-18	16-juil-17	14-févr-13	2 mois	16-mars-18	8 mois	61 mois
30-janv-18	31-juil-17	01-mars-13	1 mois	01-mars-18	7 mois	60 mois
04-févr-18	05-août-17	06-mars-13	3 mois	06-mai-18	9 mois	62 mois
25-févr-18	26-août-17	27-mars-13	2 mois	26-avr-18	8 mois	61 mois
16-mars-18	14-sept-17	15-avr-13	4 mois	15-juil-18	10 mois	63 mois
07-avr-18	06-oct-17	07-mai-13	3 mois	07-juil-18	9 mois	62 mois
21-mai-18	19-nov-17	20-juin-13	4 mois	19-sept-18	10 mois	63 mois

ENCADRE 9: DETERMINATION DES ELIGIBLES

Instructions tirées de l'enquête réalisée en 2019 au Bénin

Si la personne dispose d'un document avec une date de naissance

- Seront considérés comme éligibles toutes les personnes nées entre le 6 mars 2004 et le 11 juin 2018.

Si la personne ne possède pas de document avec une date de naissance

Utiliser le calendrier des évènements

- Préciser au minimum le mois et l'année de naissance
- Estimer l'âge en mois et années

	Mois et année de naissance	Age en mois et années au moment de l'enquête
Les plus jeunes	Limite: 11 juin 2018	Ne pas être âgé de moins de 11 mois La personne n'a pas encore atteint 11 mois
	Ne pas être né après juin 2018	
	Evènements autour de juin 2018	
Les plus âgés	Limite: 06 mars 2004	Ne pas être âgé de plus de 15 ans 2 mois La personne a dépassé 15 ans et 2 mois
	Ne pas être né avant mars 2004	
	Evènements autour de mars 2004	

ENCADRE 10: INTERVENTIONS MULTIPLES

Plusieurs interventions peuvent se faire pendant la campagne en plus de la vaccination contre la rougeole et la rubéole. Très souvent, les cibles de ces interventions ne sont pas les mêmes en termes d'âge. Le nombre de sujets éligibles trouvés dans les ménages va donc varier. Il faut en tenir compte dans le calcul de la taille de l'échantillon, dans les procédures de sélection des sujets éligibles et l'élaboration des fiches d'enquête. Cependant, il faut se rappeler que la taille d'échantillon doit être déterminée de façon à atteindre l'objectif principal de l'enquête.

Par exemple dans un pays donné avec les objectifs ci-dessous, les nombres de ménages et de répondants doivent être calculés pour au minimum satisfaire l'objectif principal avec le niveau de précision requis.

- Objectif principal : Vaccination contre la rougeole et la rubéole : 9 mois à 14 ans
- Objectifs secondaires :
 - Prise de vitamine A : 6 à 59 mois
 - Prise de déparasitant : 12 à 59 mois

IV. CALCUL DE LA TAILLE NECESSAIRE D'ECHANTILLON

La taille d'échantillon (TE) est l'un des principaux facteurs qui conditionnera la précision des indicateurs obtenus (couverture vaccinale par exemple), la charge de travail des acteurs sur le terrain et le budget. Ces trois préoccupations doivent être mises constamment en balance par le comité technique afin de déterminer une taille d'échantillon suffisante pour donner des estimations avec des précisions raisonnables / utiles, une charge de travail réaliste et un budget abordable. Il est aussi bon de noter que la précision est différente de l'exactitude qui elle se réfère à la capacité de l'enquête de s'approcher le plus possible de la couverture réelle atteinte par la campagne.

Nous allons voir successivement :

1. Le calcul de la taille effective d'échantillon (TEE) et la correction pour population finie (si nécessaire)
2. Le calcul et l'application de l'effet du plan de sondage (EPS)
3. Le calcul du nombre de grappes
4. Le calcul du nombre de ménages à visiter

La taille d'échantillon calculée est en fait la taille minimale requise pour obtenir la précision souhaitée. Les paramètres servant aux calculs sont les suivants :

- Précision souhaitée
- Couverture vaccinale attendue
- Niveau de confiance souhaité
- Taille de la population cible connue
- Coefficient de corrélation intra grappe attendue (à partir des autres enquêtes par exemple)
- Nombre moyenne de sujets par grappe souhaité
- Taille moyenne des ménages connue et combien de ménages on doit visiter pour trouver un éligible en moyen
- Proportion des sujets éligibles connue
- Proportion de non-répondants attendue.

ENCADRE 11 : PARAMETRES CONNUS, ATTENDUS, SOUHAITES

Paramètres connus

Ces paramètres sont disponibles au moment de la planification de l'enquête. Le comité doit rechercher les plus récents et les plus exacts possibles. On les retrouve dans les rapports de recensement de la population, des enquêtes...

- La taille de la population cible est le nombre de personnes de la tranche d'âge concernée par la campagne de vaccination au sein de la population générale du pays. C'est cette cible qui est censée être couverte par la campagne. Par exemple au Libéria la population de 6 à 59 mois concernée par la campagne de 2018 était estimée à **651 757** enfants
- La proportion des sujets éligibles est la proportion des sujets couverts par la campagne rapportée à la population générale du pays. Elle était de **15 %** pour la campagne précitée
- La taille moyenne des ménages représente le nombre moyen de personne vivant dans les ménages. Par exemple elle était de 5 personnes au Libéria en 2018

Paramètres attendus

Ces paramètres ne sont pas connus au moment de la planification de l'enquête. Ils ne le seront qu'après l'enquête. Néanmoins le comité devra s'efforcer de les estimer le plus précisément possible en se basant sur des enquêtes antérieures dans le pays ou sur les données de la littérature générale.

- La couverture vaccinale attendue est celle que l'on espère avoir après l'enquête. Elle dépend de l'appréciation que les membres du comité se font de la qualité de la campagne dans sa capacité à atteindre la cible prévue. Elle est différente de l'objectif fixé par la campagne. Par exemple, la campagne peut avoir pour objectif de vacciner 95 % des enfants de 6 à 59 mois et lors de l'évaluation en fonction de la façon dont la campagne s'est déroulée, le comité peut s'attendre à une couverture plus faible de 80 %
- Le coefficient de corrélation intra-grappe (CCI) va être précisé plus loin
- La proportion de non-répondants exprime le fait que certains ménages ne seront pas disponibles pour participer à l'enquête pour cause d'absence ou de refus. Quel que soit la proportion fixée, le comité doit mettre en œuvre des stratégies efficaces pour réduire au maximum cette proportion de non-répondants lors de la mise en œuvre de l'enquête

Paramètres souhaités

Ces paramètres sont fixés par le comité technique en tenant compte de certaines conditions que nous verrons plus tard.

- La précision est généralement exprimée par la demi-largeur de l'intervalle de confiance (IC). Plus l'estimation est précise plus étroit sera l'IC et plus grande la taille de l'échantillon, toutes choses étant égales par ailleurs
- Le niveau de confiance est exprimé en fonction du paramètre (α) il reflète le degré de confiance dans nos estimations. Par défaut, le paramètre (α) est établi à 5 %, ce qui correspond à un niveau de confiance de $(100-\alpha) \%$ c'est-à-dire de 95 %
- Le nombre moyen de répondants par grappe est la taille de la grappe

Dans la pratique, il est intéressant d'utiliser un fichier Excel avec les différentes formules. La taille d'échantillon étant le principal facteur de variation du budget, vous pouvez également lier le fichier du calcul de la taille de l'échantillon avec celui du budget également. En faisant varier les différents paramètres, vous pouvez vérifier l'impact sur les éléments de la mise en œuvre (nombre d'équipe, formation...) ainsi que le budget.

Taille effective d'échantillon (TEE)

La taille effective d'échantillon (TEE) est la taille qui aurait été requise s'il s'agissait d'un échantillon aléatoire simple (non par grappes). Les 4 paramètres qui serviront à calculer la taille effective de l'échantillon sont :

- La couverture vaccinale attendue (p). Elle n'est pas connue au moment de la planification de l'enquête. Elle doit être estimée. Si vous n'en avez aucune idée, il est conseillé de fixer la couverture attendue relativement faible (80 % par exemple)
- La précision de l'estimation de la couverture. Elle est généralement exprimée par la demi-largeur de l'IC. Plus l'estimation est précise plus étroit sera l'IC et plus grande la taille de l'échantillon, toutes choses étant égales par ailleurs
- Le niveau de confiance est exprimé en fonction du paramètre (α) il reflète le niveau de confiance dans nos estimations. Le paramètre (α) est généralement établi à 5 %, ce qui correspond à un niveau de confiance de $(100-\alpha)$ % c'est-à-dire de 95 %

La TEE se calcule soit en lisant directement dans une table soit en utilisant une formule (voir encadrés).

Exemple de taille effective d'échantillon

P=95 % et Précision + / -3% ; TEE≥ 354

P=95 % et Précision + / -5% ; TEE≥ 162

P=80 % et Précision + / -3% ; TEE≥ 788

P=80 % et Précision + / -5% ; TEE≥ 306

On notera que plus la couverture attendue est élevée plus la TEE est petite (pour un même niveau de précision) et plus l'estimation est précise plus la TEE est grande (pour une même couverture attendue).

Tableau 2 : TEE selon la couverture attendue et la précision désirée pour un IC à 95 %

Précision de l'IC à 95 %	Couvertures vaccinales attendues										
	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	50-70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
±3 %	354	518	663	788	892	1097	892	788	663	518	354
±4 %	227	315	394	461	517	622	517	461	394	315	227
±5 %	162	216	265	306	340	401	340	306	265	216	162
±6 %	132	160	192	220	242	280	242	220	192	160	132
±7 %	110	125	147	167	182	207	182	167	147	125	110
±8 %	93	101	117	131	143	159	143	131	117	101	93
±9 %	81	83	96	106	115	126	115	106	96	83	81
±10 %	70	70	80	88	95	103	95	88	80	70	70

Source : Annexe B1 du Manuel de référence

Pour une couverture entre deux valeurs de la table, afin de rester prudent, cherchez la TEE pour la couverture la plus proche de 50 %. Par exemple :

- Couverture attendue de 73 %, cherchez la TEE pour 70 %
- Couverture attendue de 77 %, cherchez la TEE pour 75 %

ENCADRE 12 : TAILLE EFFECTIVE D'ÉCHANTILLON EN UTILISANT UNE FORMULE

Le calcul de la TEE peut se faire avec l'équation suivante :

$$n \geq \frac{kZ_{1-\alpha/2}^2}{4d^2} + \frac{1}{d} - 2Z_{1-\alpha/2}^2 + \frac{Z_{1-\alpha/2} + 2}{k}$$

avec :

- $Z_{1-\alpha/2}$ est la distribution normale standard évaluée à $1-\alpha/2$
- d est la demi-largeur désirée de l'intervalle de confiance (par exemple, si vous souhaitez que l'intervalle de confiance ne dépasse pas $\pm 10\%$, alors $d = 0,1$)
- k est obtenu de la façon suivante :
 - Si $d \leq 0,3$, alors k est calculé à partir de la table K, avec p = couverture attendue
 - Si $d > 0,3$ ou que p est inconnu, alors utilisez par prudence $k = 1$ (c'est la raison pour laquelle la TEE ne change pas dans le tableau pour des couvertures entre 50 % et 70 %).

Tableau 3 : Choix de K pour un intervalle de confiance de largeur prédéfinie

Si p vérifie...	Exemple 1		Exemple 2		Exemple 3		Alors utilisez k=
	P	d	P	d	P	d	
$0 \leq p < d$	20 %	30 %	35 %	40 %	45 %	55 %	$8d(1-2d)$
$d \leq p < 0,3$	15 %	5 %	20 %	10 %	25 %	3 %	$4(p+d)(1-p-d)$
$0,3 \leq p < 0,7$	50 %		60 %		65 %		1
$0,7 < p \leq 1-d$	80 %	5 %	90 %	10 %	95 %	4 %	$4(p-d)(1-p+d)$
$1-d < p \leq 1$	80 %	25 %	85 %	30 %	90 %	20 %	$8d(1-2d)$

Exemple : Un intervalle de confiance à 95 % bilatéral est souhaité, avec $\pm 6\%$ de précision ($d = 0,06$) et une couverture attendue de 75 %. En utilisant la valeur $K = 4 \cdot (0,75 - 0,06) \cdot (1 - 0,75 + 0,06) = 0,8556$ donc :

$$n \geq \frac{0,8556 \cdot (1,96^2)}{4 \cdot (0,06^2)} + \frac{1}{0,06} - 2 \cdot 1,96^2 + \frac{1,96 + 2}{0,8556} = 241,9$$

Arrondissez au nombre entier supérieur (TEE = 242)

Correction pour population finie

Si l'échantillon fait plus de 10 % de la population cible, il est recommandé d'appliquer un facteur dit « *correction pour population finie* » à la TEE pour tenir compte du fait que la fraction de sondage est non-négligeable. Toutes autres choses étant égales par ailleurs, Il est alors possible d'atteindre la précision désirée avec un échantillon plus petit. Si la correction de population finie est utilisée, vous devez en tenir compte dans l'analyse. L'ajustement de la TEE pour tenir compte de la correction pour population finie se fait comme suit :

- Calculez la TEE comme indiqué plus haut
- Estimez la population-cible totale de l'enquête (N)
- Calculez la TEE révisée en utilisant la formule :

$$TEE' = TEE / (1 + (TEE - 1) / N) \text{ ou}$$

$$TEE' = TEE \cdot N / (TEE + N)$$

Exemple

Supposons que $P = 95\%$ avec une précision de l'IC 95 % égale à $\pm 3\%$ alors $TEE = 354$.

Le résultat ci-dessus ($TEE = 354$) est correct si la fraction de sondage est négligeable. Supposons que nous avons N (population-cible totale de l'enquête) = 2500. Alors, la fraction de sondage de n/N est égale à 14,2 % et n'est pas négligeable (car supérieur à notre seuil de 10 %).

Ici l'échantillon fait plus de 10 % ($354/2500 = 14,2\%$) de la population cible et donc la correction ci-dessous est recommandée pour obtenir une meilleure taille effective d'échantillon (TEE').

$$TEE' = 354 / (1 + 354/2500)$$

$$TEE' = 311$$

Le calcul et l'application de l'effet du plan de sondage (EPS)

L'effet du plan de sondage est un facteur d'inflation dû au fait que vous réalisez un sondage / échantillonnage complexe (dans le cas présent un plan en grappe). Les 2 paramètres qui serviront à estimer l'EPS sont : le CCI et le nombre moyen de sujets par grappe (m) à partir de la formule suivante : $EPS = 1 + (m - 1) * CCI$.

Le CCI exprime le fait que les individus au sein d'une même grappe se ressemblent plus que s'ils viennent de grappes différentes. Le CCI varie de 0 à 1. Si $CCI=1$ (corrélation parfaite) indique que le statut vaccinal est exactement le même pour tous les sujets à l'intérieur d'une grappe donnée. Si $CCI=0$ (absence de corrélation) indique que le statut vaccinal n'est pas uniforme à l'intérieur d'une grappe donnée. Le CCI ne peut être connue qu'après l'enquête. Néanmoins vous devez l'estimer à partir d'enquêtes de vaccination passées ou d'autres enquêtes de santé et de démographie similaires. Si vous ne disposez d'aucune approximation, pour une enquête post-campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole, on peut choisir un CCI égale à 0,167 (1/6).

Le choix du nombre de sujets par grappe (m) dépend de la facilité de trouver les sujets éligibles et du nombre total de grappes désiré. Pour les enquêtes post campagne, il est souhaitable d'avoir un nombre de sujets par grappes entre 10 et 20. Notez que, plus le nombre de sujet par grappe est élevé plus l'EPS est grand.

Taille d'échantillon (TE) = Taille effective d'échantillon (TEE)*Effet du plan de sondage (EPS)

Tableau 4 : EPS en utilisant la formule $EPS = 1 + (m - 1) * CCI$

	Répondant par grappe (m)		
CCI	10	15	20
0	1	1	1
0,042	1,38	1,58	1,79
0,167	2,5	3,33	4,17
0,333	4	5,67	7,33

Tableau 5: Exemples de calcul de TE

Paramètres	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Taille effective d'échantillon (TEE)	788	788	788
Effet du plan de sondage (EPS)	2,5	3,3	4,2
Nombre de sujets par grappe	10	15	20
Taille d'échantillon (TE)	1970	2600	3310

En réalité, la TE ci-dessus correspond au nombre de répondants de l'enquête. Cela dit, il est fort probable que certains sujets et ménages sélectionnés pour participer à l'enquête ne seront pas des répondants. Les principales raisons de non-réponse sont l'absence pendant les visites des enquêteurs ou le refus de répondre aux enquêteurs.

De ce fait, la taille finale d'échantillon (TFE) est obtenue en augmentant la TE de façon à compenser les pertes inévitables durant la collecte des données due à la non-réponse pour cause notamment d'absence ou de refus de participer à l'enquête. La formule de TFE est $TFE = TE / TR$ ou TR est le taux de réponse attendue. Notez qu'il est équivalent de travailler avec le taux de non-réponse (NR) puisque $TR = 100 - NR$ (en pourcentage). De ce fait $TFE = TE / TR = TE / (100 - NR)$.

Exemple

Si la taille d'échantillon (TE) est de 1000 sujets et que le taux de réponse (TR) attendue est de 85 % alors la taille finale d'échantillon sera $TFE = 1000 / 0.85 = 1000 / (1 - 0.15) = 1176$ (valeur arrondie).

Tableau 6 : Exemples de calcul de TFE

Paramètres	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Taille d'échantillon (TE)	1970	2600	3310
Taux de non-réponse (NR)	5 %	10 %	15 %
Taux de réponse (TR = 100 - NR)	95 %	90 %	85 %
Taille finale d'échantillon (TFE)	2074	2889	3894

La TFE calculée ci-dessus est le nombre final de sujets nécessaires pour atteindre les objectifs principaux de l'enquête. Cependant pour atteindre les sujets, il est d'abord nécessaire de sélectionner les grappes, suivi des ménages dans les grappes sélectionnées, avant d'arriver aux sujets dans les ménages sélectionnés. De ce fait, il est nécessaire de déterminer le nombre de ménages à visiter pour obtenir le nombre de sujets nécessaires et le nombre de grappes.

Calcul du nombre de ménages à visiter (NMV)

Le nombre moyen de ménages à visiter pour trouver le nombre minimum de sujets requis dans une grappe dépend :

- Du nombre moyen d'habitant par ménage ou taille moyenne des ménages (TMM),
- De la proportion des sujets éligibles pour l'enquête au sein de la population (PSE), et
- Taux de sélection des sujets éligibles par ménages (TS)

ENCADRE 13 : NOMBRE DE MENAGES A VISITER

Les paramètres servant à calculer le nombre de ménages à visiter varient au sein d'une même grappe et surtout d'une strate à un autre. Malheureusement les estimations disponibles le sont uniquement pour le niveau national la plus part du temps. Dans certains cas il est possible d'avoir des estimations différentes entre le milieu urbain et le milieu rural. Dans ce cas, le calcul du nombre de ménages à visiter sera différent selon que la grappe soit urbaine ou rurale.

Taille moyenne des ménages et la proportion des sujets éligibles au sein de la population

Ces deux paramètres doivent être recherchés dans la littérature existante (recensement de la population, enquêtes...). La proportion de sujet éligible est celle utilisée pour estimer la cible pendant la campagne. Le produit de ces deux paramètres donne le nombre moyen de sujets éligibles par ménage (NMSE).

$$NMSE = \text{Taille moyenne des ménages} * \text{Proportion des sujets éligibles au sein de la population}$$

Le nombre de ménages à visiter est alors obtenue de la façon suivante : $NMV = TFE / (NMSE * TS)$.

Rappelons que TS est le taux (proportion) de sélection des sujets. Par exemple, supposons que seulement un enfant éligible sur deux est sélectionné dans chaque ménage alors $TS = 1 / 2 = 0.5$ ou 50 %. Et donc, il faudra sélectionner deux fois plus de ménages pour obtenir un nombre donné d'enfants éligibles (comparativement à la situation où tous les éligibles sont sélectionnés).

Tableau 7 : Exemples de calcul de nombre de ménages à visiter

Paramètres	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Taille finale d'échantillon (TE)	2074	2889	3894
Taille moyenne des ménages (TMM)	8	5	3
Proportion des sujets éligibles (PSE)	25 %	20 %	18 %
NSME = TMM*PSE	2	1	0,54
Taux de sélection (TS)	1/3 (ou 33.3 %)	0.5 (ou 50 %)	1 (ou 100 %)
Nombre de ménages à visiter (NMV)	3111	5778	7211

En principe, si le NSME attendus par ménage est inférieure à 3, il est conseillé de prendre tous les sujets trouvés dans les ménages. Pour les enquêtes de couverture post campagne, il est rare de trouver plus de 2 sujets par ménage.

Calcul du nombre de grappes à visiter (NGV)

Le nombre de grappes est un facteur qui conditionne de façon non négligeable le budget de l'enquête notamment la logistique. Il est recommandé d'avoir au moins 30 grappes par strate.

Nombre de grappes à visiter (NGV) = Nombre de ménages à visiter (NMV) / Nombre de ménages par grappe (NMG)

Le nombre de ménages par grappes est obtenu à partir du nombre de répondants par grappe (m) ajuster pour la non-réponse, le taux d'éligibles et le taille moyenne des ménages. En fonction des contraintes budgétaires et de la performance statistique souhaitée, le comité technique peut expérimenter avec des valeurs de nombre moyen de répondants par grappe (et donc de nombre de ménages par grappe) et choisir les valeurs qui conviennent le mieux à la situation.

Tableau 8 : Exemples de calcul de nombre de grappes à visiter

Paramètres	Exemple 1	Exemple 2	Exemple 3
Nombre de ménages à visiter (NMV)	3111	5778	7211
Nombre de ménages par grappe (NMG)	16	33	44
Nombre de grappes à visiter (NGV)	195	175	164

En cas de stratification, le calcul de la taille de l'échantillon se fait pour chaque strate séparément.

V. ECHANTILLONNAGE (SELECTION)

Le processus de sélection concerne les grappes, les ménages et les sujets éligibles. Chaque sujet éligible de la population cible doit avoir une probabilité non nulle et connue de figurer dans l'échantillon. Les nouvelles directives insistent sur le fait que le personnel de terrain (enquêteurs, superviseurs...) ne devrait intervenir d'aucune façon dans la sélection des ménages et des sujets à enquêter.

Durant tout le processus de sélection, une collaboration étroite avec l'institut national de statistiques ou son équivalent est cruciale. Durant le processus de sélection à tous les niveaux, le comité devra garder à l'esprit les possibilités de biais de sélection et travailler à les éviter. Il faut noter que seul un échantillonnage probabiliste permet d'obtenir des résultats d'enquête représentatifs et généralisables au niveau de la population cible. L'absence de biais de sélection permet de conforter que les résultats de l'enquête sont un reflet de la réalité au sein de la population cible. Ceci fait référence à l'exactitude.

Sélection des grappes

L'OMS recommande d'utiliser comme base de sondage la liste complète et la plus récente possible des zones de dénombrement (ZD) du pays. Les grappes sont sélectionnées en procédant à un tirage simple ou systématique probabiliste proportionnel à la taille estimée (PPTE).

Il est nettement plus commode de confier la sélection des ZD à une structure spécialisée comme l'institut national de statistiques. Après la sélection des ZD, cet institut devrait vous fournir pour chaque ZD les informations suivantes :

- L'identification de tous les niveaux administratifs
- La probabilité de sélection
- Le nombre de localités (villes, villages, hameaux...) qui la composent
- Son statut (urbain/rural)
- Le nombre estimé de ménages
- Une carte de localisation d'ensemble des grappes (pour la micro-planification)
- Une carte détaillée montrant les limites, les structures et autres caractéristiques remarquables
- Les coordonnées UTM ou XY (à utiliser pour localiser les grappes dans un logiciel de cartographie comme *Google Maps*) pour la géolocalisation, si disponible

Au cas où le comité souhaiterait lui-même réaliser la sélection des grappes, il lui faut au préalable se procurer la liste des ZD avec leurs nombres respectifs de ménages et l'identification de tous les niveaux / entités administratifs. Puis sélectionner le nombre de ZD correspondant au nombre de grappes désirées par tirage simple ou systématique probabiliste proportionnel à la taille estimée.

Notez que si l'enquête est stratifiée, la sélection des grappes se fait séparément pour chaque strate.

ENCADRE 14 : DEFINITION D'UN MENAGE

Un ménage consiste en une ou plusieurs personnes, avec lien familial ou pas, vivant ensemble dans la même unité d'habitation ou abri informel. Ils reconnaissent en général, un des leurs de plus de 15 ans comme chef de ménage, indépendamment du sexe de celui-ci. Ils partagent des règles de vie en collectivité et sont considérés comme une entité. Ils mettent en commun leurs ressources et satisfont en commun à l'essentiel de leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. Des ménages peuvent prendre en compte des parents et domestiques non mariés. Un groupe de personnes vivant ensemble dans la même maison mais où chacun mange séparément doit être compté comme des ménages individuels séparés.

Sélection des ménages

Nous avons vu plus haut, comment déterminer le nombre de ménage nécessaires à visiter pour trouver le nombre moyen souhaité de sujets éligibles dans une grappe. Pour la sélection des foyers dans lesquels l'enquête va se dérouler, deux options se présentent. La première option utilise un processus de segmentation des grappes sélectionnées et la seconde requiert de réaliser un dénombrement / recensement de tous les ménages des grappes sélectionnées. Cette seconde option devrait être privilégiée. C'est elle que nous allons développer ci-après.

Cet exercice nécessite des cartes assez détaillées permettant de reconnaître très clairement les limites de chaque ZD. Ces cartes peuvent être confectionnées par l'institut national de statistiques. Il est possible d'utiliser *Google Maps* ou tout autre logiciel de cartographie. Les étapes sont les suivantes :

- Reconnaissance des limites de la grappe par les enquêteurs
- Identification de toutes les structures / bâtiments de la grappe par les enquêteurs
- Dénombrement des ménages au sein des structures / bâtiments par les enquêteurs
- Confection de la liste des ménages de la grappe par les enquêteurs.

Après le comptage des ménages, les superviseurs communiquent à la coordination le nombre total de ménages enregistrés. La coordination sélectionne par tirage systématique les ménages à visiter et communique les numéros de ces ménages aux superviseurs.

ENCADRE 15 : LISTE DES MENAGES A ENQUETER FOURNIE DIRECTEMENT PAR L'INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUES

Dans certaines conditions, il est plus pratique de confier la sélection des ménages à l'institut national de statistiques ou son équivalent notamment lorsqu'une enquête ménage représentative au niveau national a été conduite récemment (EDS, MICS...). La base de sondage pour l'enquête post campagne sera l'ensemble des ZD incluses dans cette enquête. La condition est que le nombre de ZD de l'enquête de couverture post campagne soit inférieur à celui de l'enquête dont on veut utiliser les ZD. L'institut national de statistiques peut procéder directement au choix des ménages à enquêter ainsi que leur localisation. Ceci favorise un gain non négligeable de temps et de ressources.

Par exemple, dans l'enquête post-campagne au Bénin en 2019, l'INSAE a sélectionné les 94 grappes de l'enquête à partir des 512 ZD utilisées lors de l'EDS de 2018. Les cahiers des grappes déjà confectionnés ont été utilisés pour sélectionner et localiser les 8 ménages à enquêter par grappe. Les enquêteurs n'ont donc pas eu à procéder au recensement préalable des ménages dans les grappes. Le budget consacré à la collecte des données sur le terrain a été ainsi réduit de 25 % et celui de la confection des cartes de 100 %.

Sélection des sujets éligibles dans les ménages

Le comité doit décider comment les sujets éligibles seront sélectionnés dans les ménages. La décision doit se faire en gardant à l'esprit que les enquêteurs n'ont pas le droit de choisir, de leur propre chef les sujets à inclure dans l'enquête pour éviter des biais de sélection. Lors des enquêtes post-campagne de vaccination contre la rougeole et la rubéole, il est conseillé d'inclure tous les sujets éligibles trouvés dans les ménages. Cette option n'implique aucune action des enquêteurs dans le choix des sujets à enquêter.

Néanmoins, le comité peut décider de ne sélectionner qu'une fraction des sujets éligibles trouvés dans les ménages. Cette option nécessite la mise en place d'un système de sélection des sujets éligibles dans les ménages, indépendant des enquêteurs, assez complexe et pas toujours fiable.

Exemples :

- 1 seul éligible par ménage
- 1 seul enfant si moins de 3 enfants et 2 enfants si plus de 3 enfants

VI. DEVELOPPEMENT DES FORMULAIRES

Les formulaires pour le recueil des données et le suivi de la mise en œuvre concourent à la qualité de l'enquête. Ils doivent simplifier l'enregistrement des données tout en limitant les erreurs. Il est préférable d'adapter des outils standards déjà validés. Il faudra discuter de chaque outil au sein du comité technique puis les tester en insistant sur les aspects suivants :

- Exhaustivité de la prise en compte de l'ensemble des objectifs de l'enquête
- Cohérence entre les items d'un même formulaire et entre les items de différents formulaires
- Fluidité de l'agencement des items
- Clarté des questions pour les répondants
- Non ambiguïté des réponses possibles
- Absence d'induction des réponses par les questions

- Formulation des questions et des réponses dans le niveau de langue des utilisateurs
- Espace suffisant pour l'enregistrement des réponses
- Durée des entretiens en utilisant le formulaire est compatible avec le temps imparti en prenant en compte le nombre moyen d'interview à réaliser dans un souci de qualité
- Sauts sont explicitement précisés.

Le test des outils peut se faire pendant les enquêtes sur le terrain lors des formations. Les expériences partagées permettent de vérifier la fiabilité et la validité des outils.

Tableau 9 : Exemple de types de formulaires

Type	Description
Dénombrement des grappes	Donne pour chaque grappe des informations utiles pour la micro-planification et l'analyse pondérée
Recensement des ménages	Utilisé par les enquêteurs pour réaliser le recensement de tous les ménages d'une grappe et par le comité technique pour la sélection des ménages dans lesquels l'enquête va se dérouler
Calendrier évènementiel	Contient des questions permettant de déterminer le plus exactement possible l'âge des personnes ne disposant pas de document pouvant attester de leur date de naissance
Consentement éclairé	Document lu par l'enquêteur et sur lequel le chef de ménage appose sa signature pour marquer son consentement à participer à l'enquête
Recensement des personnes vivant dans les ménages et sélection des éligibles	Donne la liste des personnes éligibles dans chaque ménage. Ce formulaire est très utile surtout lorsque tous les éligibles des ménages ne sont pas systématiquement inclus dans l'enquête mais seulement une fraction
Questionnaire adressé aux éligibles	Permet de recueillir les informations concernant les objectifs de l'enquête auprès des sujets éligibles
Synthèse par grappe	Rassemble les informations résumées sur les ménages de chaque grappe. Est utilisé pour calculer les indicateurs de suivi
Synthèse par superviseur, strate (s'il y a lieu)	Rassemble les informations résumées sur les grappes de chaque superviseur, strate
Monitoring	Utilisé par les moniteurs pour vérifier la conformité des opérations sur le terrain par rapport aux directives
Réception des formulaires	Utilisé pour vérifier la qualité et la complétude des formulaires ramenés du terrain avant de commencer la saisie

VII. RECRUTEMENT ET FORMATION

La qualité des données recueillies dépend en grande partie des compétences des acteurs aussi bien que des conditions de travail sur le terrain. Le but de la formation est de s'assurer que les enquêteurs et superviseurs effectueront correctement leurs tâches afin de garantir une enquête de qualité. La formation permet d'assurer l'acquisition de compétences par l'occasion qu'elle donne de comprendre ce qu'il faut faire mais aussi l'opportunité de s'exercer par la pratique.

Le comité doit définir un organigramme précisant les rôles et tâches ainsi que les critères et procédures de sélection pour chaque type de personnel. Cette clarification dans la structuration de l'enquête facilitera la rédaction de directives et la mise en œuvre des formations mieux adaptées ainsi qu'un bon monitoring. Le tout n'est pas de construire un bel organigramme, mais de s'assurer que chacun va jouer son rôle. De plus, il est important de convaincre les bailleurs de la pertinence des postes et du nombre de personnes par postes. Par exemple, dans l'enquête post campagne contre la rougeole au Bénin en 2019, le partenaire qui finançait

l'enquête ne voyait pas l'opportunité d'avoir en même temps des superviseurs et des coordonnateurs. Enfin, il est recommandé de recruter et de former plus de personnes que prévue pour avoir la latitude de faire une sélection finale à la fin de la formation.

Le recrutement des acteurs doit se faire dans la plus grande transparence possible en procédant à un :

- Appel d'offre ouvert à toutes les personnes intéressées
- Examen impartial de dossier de chaque postulant
- Test écrit
- Entretien oral
- Test après la formation

ACTEURS

MEMBRE DU COMITE TECHNIQUE

Profil

- Cadres du Ministère de la santé, de l'Institut national des statistiques, de l'OMS et de l'Unicef et de toute autre partenaire de la vaccination

Rôle

- Planifier, coordonner et superviser le bon déroulement de l'enquête

FORMATEURS

Profil

- Personnes membres du comité technique ayant participé activement à toutes les étapes de la planification de l'enquête et surtout au développement du manuel standardisé des opérations

Rôle

- Aider à finaliser les documents de la formation
- Former tous les agents impliqués dans la mise en œuvre de l'enquête

COORDONNATEURS DE ZONES (DISTRICTS / REGIONS) (s'il y a lieu)

Profil

- Personnes membre du comité technique ayant participé activement à toutes les étapes de la planification de l'enquête et surtout au développement du manuel des opérations standardisées
- De préférence avoir été formateur

Rôle

- Elaborer un plan de travail pour l'enquête au niveau district / région (progression journalière)
- Interagir avec les autorités locales pour faciliter le travail des superviseurs et des enquêteurs
- Transmettre les fiches remplies au niveau national
- Rapporter la situation de la mise en œuvre de l'enquête des districts / régions au niveau national.

Si l'enquête est stratifiée, les coordonnateurs auront en charge une ou plusieurs strates. Dans le cas contraire, ils auront en charge des zones géographiques regroupant plusieurs superviseurs et leurs enquêteurs. Ces zones peuvent correspondre ou pas à des entités administratives (districts, provinces, régions)

SUPERVISEURS

Profil

- Avoir un niveau suffisant d'éducation pour suivre la formation
- Avoir une bonne connaissance des langues locales
- Avoir déjà participé à une enquête ménage comme superviseur

Rôle

- Organiser la logistique de son équipe
- Encadrer et aider les enquêteurs à assurer un recueil de données de qualité
- Vérifier la conformité du déroulement de l'enquête selon le protocole
- Rapporter la situation de la mise en œuvre de l'enquête au niveau national
- Transmettre les fiches remplies au niveau national

ENQUETEURS

Profil

- Avoir un niveau suffisant d'éducation pour suivre la formation
- Avoir une bonne connaissance des langues locales
- Avoir déjà participé à une enquête ménage

Rôle

- Elaborer la liste des ménages de la grappe
- Recueillir les informations auprès des ménages sélectionnés

GUIDES

Profil

- Membres de la communauté
- Recrutés dans chaque grappe

Rôle

- Assister les enquêteurs (Introduction dans les ménages, repérage dans la grappe)
- Traduire le cas échéant

MONITEURS INDEPENDANTS

Profil

- Avoir un niveau suffisant d'éducation pour suivre la formation
- Avoir une bonne connaissance des langues locales
- Avoir déjà participé à une enquête ménage comme superviseur

Rôle

Recueillir sur le terrain les données pour le monitoring de la qualité de l'enquête
Analyser les données et calculer les indicateurs de monitoring

GESTIONNAIRE DES DONNEES

Profil

Bonne maîtrise des logiciels de gestion des données

Rôle

- Concevoir le masque de saisie des données
- Rédiger le manuel de saisie
- Former les opérateurs de saisie et de leurs superviseurs
- Gérer la base de données

SUPERVISEURS DE LA SAISIE DES DONNEES

Profil

- Bonne maîtrise du logiciel utilisé pour la saisie des données
- Avoir déjà participé comme superviseur à la saisie des données d'enquêtes

Rôle

- Vérifier et classer les formulaires
- Assister les opérateurs de saisie
- Vérifier quotidiennement les données saisies par les opérateurs
- Participer au nettoyage de la base de données

OPERATEUR DE SAISIE

Profil

- Bonne maîtrise du logiciel utilisé pour la saisie des données
- Avoir déjà participé à la saisie des données d'enquêtes

Rôle

- Saisir les données
- Participer aux opérations de correction des données saisies

ANALYSTE

Profil

- Bonne compréhension des indicateurs du programme élargi de vaccination national et d'analyse des données des enquêtes avec sélection complexe
- Bonne maîtrise du logiciel statistique à utiliser pour l'analyse des données
- Avoir déjà réalisé une analyse de données d'enquête de couverture vaccinale avec une sélection probabiliste

Rôle

- Calculer les poids à attribuer à tous les sujets enquêtés
- Analyser les données de l'enquête selon le plan défini dans le protocole
- Produire les tableaux et les graphiques à insérer dans le rapport
- Participer à la rédaction du rapport et restitution aux autorités du pays

ENCADRE 16: QUELQUES CONSEILS POUR PLANIFIER LA FORMATION DES ACTEURS

- Pour assurer la qualité et l'uniformisation des formations, il est conseillé d'avoir une seule équipe de formateurs et d'éviter les formations dites « en cascades »
- Tout le personnel sera si possible recruté et formé au niveau national. Mais l'équipe de formateurs peut néanmoins se déplacer pour réaliser des formations éclatées décalées dans le temps dans diverses zones du pays notamment en cas de stratification sur de nombreuses entités géographiques
- Il ne faut pas oublier d'inclure dans l'équipe de formation des agents de l'Institut national de statistiques pour les aspects de recensement des ménages et de cartographie
- Une formation des formateurs est toujours nécessaire pour assurer la qualité des formations.
- Le comité technique devra concevoir des documents pour les formations assez détaillées (présentation, exercices, orientation...)
- L'expérience a montré qu'il est préférable de former les superviseurs avant les enquêteurs dans des sessions séparées afin de mettre suffisamment l'accent sur les activités propres de la supervision
- Les superviseurs seront utilisés comme encadreurs lors de la formation des enquêteurs
- Un minimum de cinq jours (2 pour les superviseurs et 3 pour les enquêteurs) est requis pour une formation de base dont au moins un jour dans la communauté pour chaque groupe.
- L'expérience a montré qu'il est souhaitable de ne pas former plus de 25 personnes dans la même session
- Il est recommandé de former plus de personnes que vous n'en avez besoin afin de ne prendre que les meilleurs et garder en réserve en cas de défaut (pour maladie ou autre) de personnes déjà sélectionnées

Contenu des formations

Un manuel décrivant dans les détails l'ensemble des procédures opérationnelles pour la mise en œuvre de l'enquête doit être édité par le comité technique. Il est utile pour standardiser la mise en œuvre de l'enquête et servira de référence pendant les formations. Ce document peut prendre diverses formes. Il est parfois appelé guide des opérations. Il y aura autant de guides que de type d'acteurs (formateurs, coordonnateurs, superviseurs, enquêteurs, agents de saisie...). Toutes les situations imaginables auxquelles les acteurs peuvent faire face doivent avoir été répertoriées dans ce document et des directives claires formulées pour y faire face.

EXEMPLE D'ELEMENTS DE CONTENU DE LA FORMATION DES ENQUETEURS

Généralités

- Objectifs de l'enquête
- Comment les résultats de l'enquête seront utilisés
- Structure de l'enquête (rôles et responsabilités)

Elaboration de listes des ménages

- Repérage des limites des grappes (lecture des cartes)
- Identification des ménages
- Constitution de la liste des ménages

Enquête dans les ménages

- Obtention du consentement
- Système de revisite
- Etablissement de la liste des éligibles dans le ménage

- Utilisation de calendrier d'événements en absence de documents précisant les dates de naissance
- Conduite des interviews
- Remplissage des formulaires
- Examen des preuves de vaccination (documents distribués lors de la campagne, marques physiques telle que la coloration de l'ongle, histoire de la vaccination à partir des dires des parents)
- Vaccinations antérieures contre la rougeole et la rubéole (éventuellement)
- Sources d'information sur la campagne
- Raisons pour lesquelles certains enfants n'ont pas été vaccinés
- Formulaire récapitulatif des grappes
- Contrôle de qualité et demande de correction par le superviseur
- Réunions de fin de journée et de fin d'enquête avec le superviseur

EXEMPLE D'ELEMENTS DE CONTENU DE LA FORMATION DES SUPERVISEURS

En plus des éléments de la formation des enquêteurs, les superviseurs ont besoin d'une formation en technique de suivi de la conformité du déroulement de l'enquête sur le terrain selon les procédures pour en certifier la qualité.

Généralités

- Gestion des équipes d'enquêteurs et de la logistique conformément au micro-plan
- Résolution des problèmes courants
- Relation avec la coordination

Lors de l'élaboration des listes des ménages dans la grappe

- Repérage correcte des limites de la grappe
- Recensement systématique et exhaustif des structures / bâtiments de la grappe
- Décompte systématique et exhaustif des ménages au sein des structures / bâtiments
- Remplissage de la fiche de décompte des ménages

Lors de l'enquête auprès des éligibles dans les ménages sélectionnés dans la grappe

- Exhaustivité de la visite des ménages sélectionnés
- Exhaustivité du recensement des éligibles
- Exhaustivité de l'enquête des éligibles
- Mise en place d'un système de revisite
- Qualité des interviews
- Qualité du remplissage des formulaires

EXEMPLE D'ELEMENTS DE CONTENU DE LA FORMATION DES FORMATEURS

Conseils généraux

- Le suivi scrupuleusement du programme de l'agenda est indispensable afin de passer en revue dans le temps indiqué toutes les étapes de la formation
- La formation doit se faire dans la langue locale que les enquêteurs vont utiliser. Si les formateurs ne la maîtrisent pas, ils doivent faire faire des traductions collectives de temps à autres sur les concepts clés surtout lors de la présentation des formulaires, la correction des exercices et les jeux de rôle.
- Pour les exercices et les jeux de rôle, utiliser des scénarios préparés à l'avance (ménages fictifs) couvrant le plus de types de situations possibles

Stratégies de formation

- Présentations et discussions
- Exercices de remplissage des questionnaires
- Jeux de rôle
- Enquête pratique dans les ménages
- Test à la fin de la formation

VIII. PREPARATION DU TRAVAIL SUR LE TERRAIN

La qualité du travail du personnel de terrain dépend de leurs compétences et des conditions de travail adéquates sur le terrain facilité par une bonne préparation. Une mauvaise estimation du temps de travail peut être préjudiciable à l'enquête. Il ne faut pas faire une estimation du temps de travail identique pour toutes les équipes mais tenir compte de la spécificité de chaque situation (grappes difficiles d'accès et celles couvrant une grande superficie).

Répartition du personnel par entités administratives

Même si l'enquête n'a pas été stratifiée, il faut prévoir de répartir les équipes en fonction des découpages administratifs pour faciliter la coordination. Des entités administratives peuvent être regroupées en fonction de la répartition des grappes. Dans l'enquête du Libéria en 2018, toutes les équipes ont travaillé à la capitale Monrovia avant d'être déployées dans les autres contrées qui ont été regroupées en 4 entités. Dans celle du Bénin en 2019, les équipes ont été déployées en fonction des départements. Chaque département avait un coordonnateur, un superviseur et 2 véhicules.

Tableau 10 : Répartition des équipes par conté dans l'enquête du Liberia en 2018

Comtés	Grappes		Jours		Logistique		Personnel		
	Total	Accès difficiles	Voyage	Enquête	Véhicules	Moto	Coordonneurs	Superviseurs	Enquêteurs
Maryland/ River Gee/Gd Kru/Gd Gedeh/Sinoe: Rivercess	12	5	3	7	2	5	2	3	6
Bong/Lofa/Nimba	23	3	1	7	2	3	3	3	10
Bomi/Gbarpolu/Gd Cape Mount	7	0	1	7	1		1	2	4
Gd Bassa/Margibi	9	2	1	7	1	2	2	2	5

Tableau 11 : répartition des équipes par conté dans l'enquête du Bénin en 2019

Département	Nombre de grappe	Nombre d'enquêteurs	Jour d'enquête
Alibori	7	2	4
Atacora	7	2	4
Atlantique	11	3	4
Borgou	10	3	4
Collines	8	2	4
Couffo	7	2	4
Donga	5	2	3
Littoral	9	3	3
Mono	6	2	3
Oueme	9	3	3
Plateau	6	2	3
Zou	9	3	3
Total	94	29	

Micro-planification des activités sur le terrain

A partir de la durée totale de l'enquête, du nombre de grappes, du nombre d'équipes, de la typologie des grappes, une micro-planification des activités sur le terrain sera développée. Elle consiste à attribuer les grappes sélectionnées aux différentes équipes et prévoir pour chacune d'elles un plan journalier de progression pour toute la durée de l'enquête. La qualité de la micro-planification est tributaire d'une bonne connaissance du terrain aidée par la disponibilité de cartes appropriées. La micro-planification devra prévoir pour chaque grappe les moyens logistiques appropriés pour y accéder. Chaque superviseur et son équipe doivent être autonomes sur le plan logistique (transport). La micro-planification doit être faite en sorte que le superviseur puisse transporter dans les grappes tous les enquêteurs sous sa responsabilité et les visiter au moins trois fois par jour.

La micro-planification doit dans la mesure du possible fournir la liste des personnes ressources et leur contact pour chaque grappe. A la fin de la formation, ce plan est présenté et discuté avec chaque superviseur et son équipe.

ENCADRE 17 : INTERET D'UNE BONNE DESCRIPTION DES GRAPPES

Pendant la micro-planification, il est impératif de bien décrire toutes les ZD sélectionnées et de les classer en termes de difficulté pour :

- Adapter la charge de travail des équipes (temps à allouer) notamment au moment du recensement des ménages
- Mieux regrouper les grappes par superviseur
- Etablir des plans de progression journalier pour toute la durée de l'enquête plus efficaces
- Faciliter l'exhaustivité du recensement des bâtiments/constructions ainsi que des ménages

Exemples d'adaptation de la charge de travail

- Le recensement des ménages et l'enquête dans les ménages sélectionnés peuvent se faire dans la même journée lorsqu'il s'agit d'une grappe urbaine, bien délimitée, de petite taille (on peut en faire le tour en moins de 10 minutes à pied). Par contre, pour une ZD rurale composée de plusieurs localités assez distantes l'une de l'autre et difficile d'accès, il faudra au moins 1 journée et demi pour compléter le recensement des ménages
- Un superviseur peut gérer en même temps 4 enquêteurs en milieu urbain si les grappes sont pratiquement contiguës c'est à dire, de faibles tailles et bien structurées. Par contre, pour les grappes rurales dispersées et d'accès difficiles, il sera à peine possible pour un superviseur de gérer plus de 2 enquêteurs à la fois

Paramètres à analyser pour caractériser les ZD

Accessibilité

- L'accès à certaines ZD nécessite des moyens spéciaux ou un temps plus long

Nombre de localités

- Certaines grappes sont composées de plusieurs localités parfois assez distantes les unes des autres. Il peut s'agir d'une localité principale et de ses villages ou hameaux satellites. Elles se rencontrent surtout en milieu rural

Taille géographique

- En milieu urbain densément peuplé, les grappes sont généralement peu étendues
- En milieu urbain aisé, les parcelles individuelles sont parfois très grandes avec une densité très faible de ménages. Dans ce cas, les ZD peuvent être très étendues
- En milieu rural avec un habitat dispersé, certaines grappes peuvent s'étendre sur de très grandes superficies

Facilité de délimitation

- Certaines grappes sont faciles à délimiter surtout en milieu urbain avec des rues et ruelles en damier
- Par contre, en milieu périurbain avec des bidonvilles très peu structurés il est parfois très difficile de délimiter les contours des ZD
- En milieu rural les repères sont faciles à identifier



Figure 1 : Photo satellite de grappe urbaine (1) segmentée secondairement en 4 portions

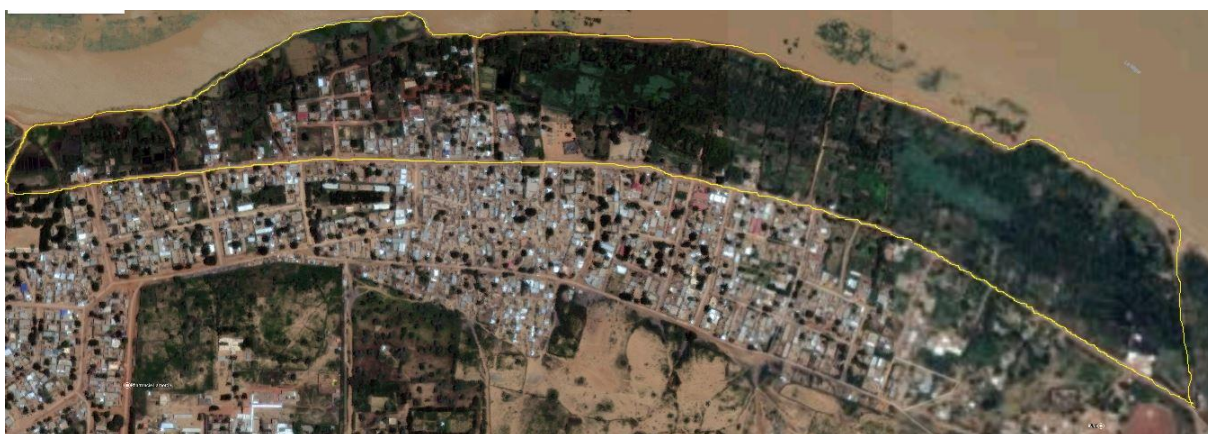


Figure 2 : Photo satellite de grappe urbaine (2) très étirée en longueur



Figure 3 : Croquis de 3 grappes périurbaines avec des ruelles pas très bien définies

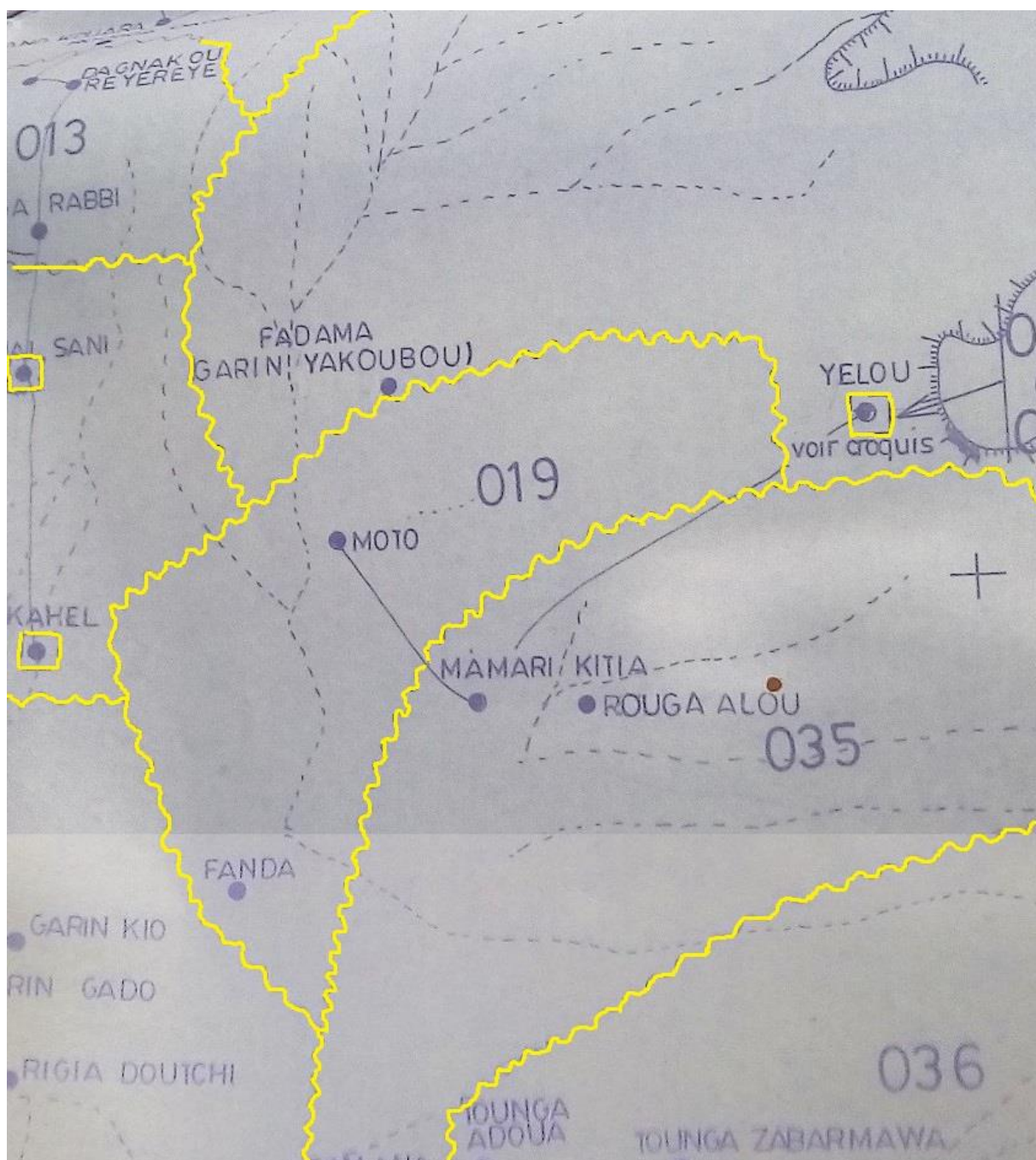


Figure 4 : Carte montrant une grappe rurale avec des contours assez difficiles à retrouver sur le terrain

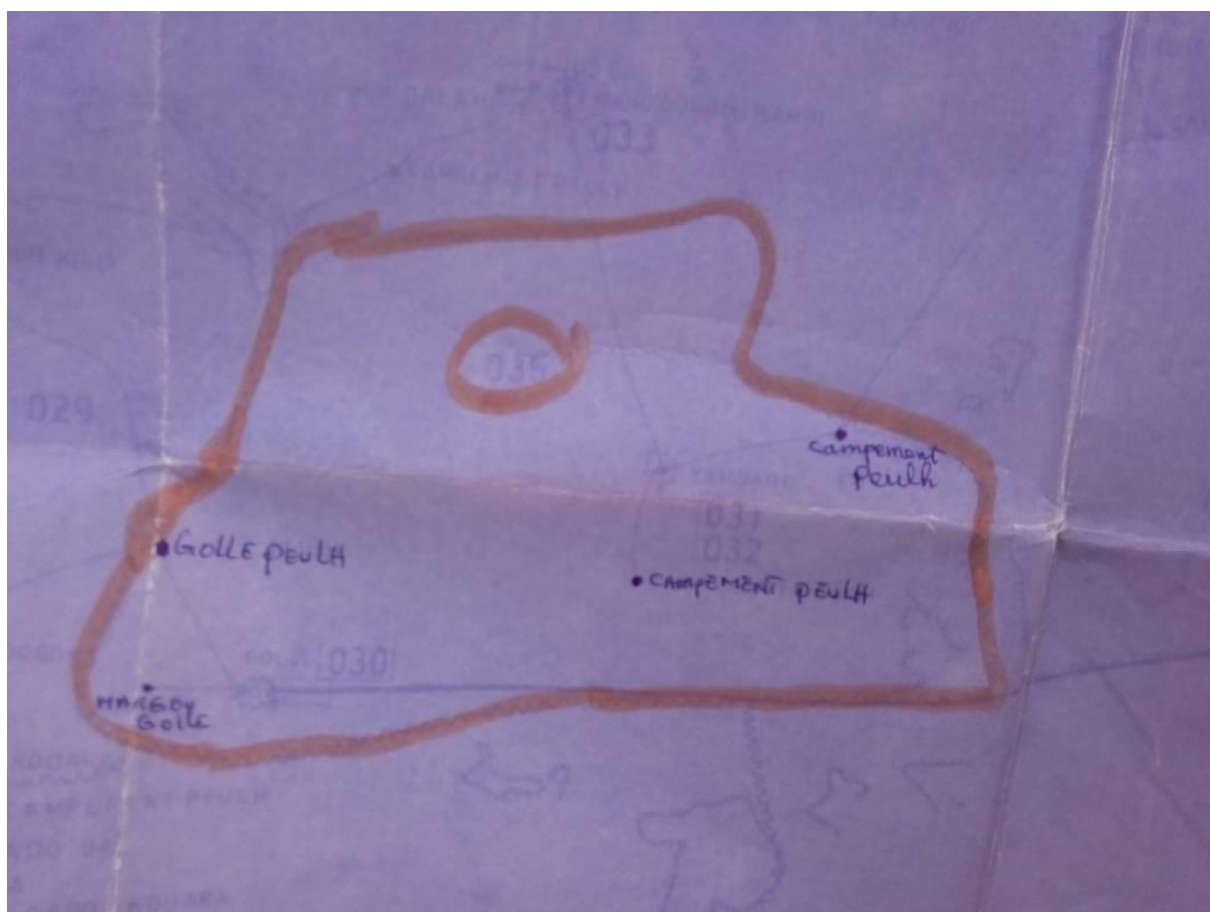


Figure 5 : Carte montrant une grappe rurale (035) avec des contours assez difficiles à retrouver sur le terrain et ayant en son sein 3 autres grappes (30, 31 et 32)



Figure 6 : Visualisation de l'ensemble des grappes pour la micro-planification dans l'enquête du Libéria en 2018



Figure 7 : Moyen de transport non adapté au terrain sablonneux



Figure 8 : Enquêteurs et superviseur utilisant le moyen de transport le mieux adapté disponible



Figure 9: Enquêteurs, superviseur et moniteurs dans une barque pour enquêter dans des localités insulaires

ENCADRE 18: COMMENT REDUIRE LA PROPORTION DE NON-REPDONDANTS

- Il est recommandé de conduire le plus rapidement possible l'enquête après la campagne. Par exemple dans la semaine qui suit celle-ci. Ceci permet d'avoir une meilleure conservation des cartes ainsi que moins de biais de mémorisation des parents
- Une fois les grappes sélectionnées, les autorités administratives locales et les communautés doivent être bien informées du passage des enquêteurs en fonction du micro-plan élaboré. Le système d'information doit utiliser tous les canaux de communication de proximités disponibles. Dans certains cas, des lettres seront envoyées aux ménages de ces ZD par le canal des responsables locaux
- Il faut prévoir que toutes les personnes impliquées dans l'enquête qui peuvent avoir un contact avec les ménages disposent de documents d'identification personnalisés reconnus et acceptés par les ménages (lettres, badge, t-shirt...)
- La planification doit laisser le maximum de temps aux visites des ménages et minimiser les temps de déplacements et le règlement des problèmes administratifs
- Le temps octroyé pour l'enquête doit laisser la possibilité aux enquêteurs d'effectuer des revisites aux ménages absents ou ceux dans lesquels l'enquête a commencé et n'a pas été complétée. Ce système de revisite permet également de retrouver au domicile les personnes les mieux informées sur les éligibles
- Des moyens spécifiques doivent être prévus pour l'atteinte de chaque grappe afin d'éviter les situations de non accessibilité des grappes pour manque de moyens de transport adaptés.
- Tenir compte de la sensibilité des ménages vis-à-vis du sexe des enquêteurs

ENCADRE 19 : COMMENT ESTIMER LA DUREE TOTALE DE L'ENQUETE (EN JOURS)

La durée totale de l'enquête doit être comprise entre 4 et 6 jours. On peut estimer la durée totale de l'enquête avec cette formule = $(AXB/C) \times D$

Il faut arrondir (AXB/C) à l'entier supérieur le plus proche, avant de le multiplier par D

- Le nombre total de grappes (A)
- Le nombre d'enquêteurs par grappe (B) est généralement de 1
- Le nombre total d'enquêteurs souhaité (C). Il est conseillé de ne pas dépasser 30 enquêteurs
- Le nombre de jours requis pour compléter une grappe (D). Il est conseillé d'avoir un jour pour le recensement des ménages et un jour pour l'enquête dans les ménages sélectionnés.

Tableau 12 : Exemples avec un enquêteur par grappe, deux jours par grappe et 3 enquêteurs par superviseur

	Grappes = 25				Grappes = 50			Grappes = 75		Grappes = 100
Total enquêteurs	7	10	13	25	13	17	25	20	25	25
Durée enquête	8	6	4	2	8	6	4	8	6	8
Superviseurs	3	4	5	9	5	6	9	7	9	9

ENCADRE 20 : COMMENT CONDUIRE LA MICRO-PANIFICATION

- Visualiser les grappes sur une carte d'ensemble
- Estimer les temps de déplacements pour accéder aux grappes
- Estimer les distances entre les grappes
- Estimer les temps de déplacements à l'intérieur de la grappe pour chaque enquêteur
- Attribuer les grappes les plus proches à un même superviseur
- Développer un plan de progression journalier pour chaque enquêteur pour toute la durée de l'enquête sur le terrain

ENCADRE 21 : ENQUETE SUR LE TERRAIN EN DEUX TEMPS

Lorsque l'enquête comporte beaucoup de grappes (plus de 50), il est possible de la conduire en deux temps. Toutes les équipes travaillent ensemble dans la capitale et ses environs immédiats après la formation. Ensuite les équipes sont affectées aux restes des grappes.

En cas de stratification, cette stratégie est fortement recommandée. Elle permet de vérifier les capacités des formateurs. Les meilleurs enquêteurs et superviseurs, seront sélectionnés comme superviseurs pour la suite de l'enquête dans les autres strates. Ils pourront ainsi aider à la formation et la qualité du recueil des données sur le terrain.

Lors de l'enquête au Liberia, les 8 coordinateurs, 10 superviseurs et 25 enquêteurs ont tous travaillé dans le comté de Montserrado du 21 au 23 juin 2018. Pour les 14 autres départements l'enquête a eu lieu du 27 juin au 6 juillet 2018. Les équipes étaient composées d'un coordinateur, d'un ou deux superviseurs et de deux à cinq enquêteurs. Chaque équipe était responsable d'un ou deux comtés. Le nombre de jours et d'enquêteurs alloués à chaque équipe par équipe a été calculé en fonction du nombre et des catégories de clusters et des distances à couvrir pour les déplacements et les jours de travail effectifs.

IX. COLLECTE DES DONNEES

Les grappes que les équipes doivent couvrir sont déjà précisées dans la micro-planification. La coordination doit veiller à ce que le plan de progression soit correctement suivi. Les modifications éventuelles ne peuvent être décidées que par la coordination nationale. Le travail dans les grappes se fait en deux temps bien distincts :

1. Etablissement de la liste des ménages de la grappe en vue de la sélection de quelques ménages par la coordination nationale, et
2. Enquête auprès des ménages sélectionnés

Avant de se rendre dans la grappe assignée, chaque enquêteur doit s'assurer qu'il dispose des éléments indispensables à savoir :

- Le contact des personnes ressources
- La carte assez détaillée de la grappe montrant au moins les limites de façon assez précise pour l'identification et la confection de la liste des ménages
- La liste des ménages sélectionnés par la coordination nationale pour l'enquête
- Le badge individuel d'identification de chaque enquêteur
- La copie de la note d'autorisation du Ministère de la santé pour l'enquête
- Les formulaires de consentement en quantité suffisante
- Les formulaires d'enquête
- Un calendrier évènementiel pour situer les dates clés d'éligibilité des sujets (âge).
- Un carnet de prise de notes et un stylo
- Une boîte de craie
- Guide / manuel
- Torche et piles
- Sac
- Parapluie

ETABLISSEMENT DE LA LISTE DES MENAGES

Comme nous l'avons signifié plus haut, le processus de sélection concerne les grappes, les ménages et les éligibles. Les ménages sont sélectionnés soit par une procédure de segmentation avec inclusion de tous les ménages d'un segment choisi par sélection d'un nombre déterminé (déjà calculé) de ménages dans la liste exhaustive des ménages de la grappe. Dans ce manuel, nous ne nous intéresserons qu'à la seconde procédure.

Les équipes sur le terrain doivent mettre un soin particulier pour cet exercice afin d'éviter tout biais de sélection.

La liste des ménages est établie par les enquêteurs avec l'aide de leurs superviseurs respectifs qui doivent en certifier l'exhaustivité. Un numéro unique est attribué à tous les ménages de la grappe. Le nombre total de ménage ainsi dénombré est transmis à la coordination nationale qui procède à la sélection des ménages à enquêter. Les numéros des ménages à enquêter sont ensuite transmis aux équipes sur le terrain. Seuls les ménages dont les numéros figurent sur cette liste doivent être enquêtés sans possibilité de remplacement ou de saut.

Les enquêteurs doivent éviter que des ménages ne soient pas répertoriés pour les raisons suivantes : une délimitation incorrecte de la grappe, une mauvaise individualisation des ménages, l'oubli des habitats spontanés et précaires, des hameaux satellites non identifiés d'une localité importante, une charge de travail sous-évaluée. Une vigilance particulière doit être mise pour les habitats isolés et dispersés, pour des îles dispersées sur un fleuve, des hameaux de culture dispersés où vivent parfois un seul ménage, des grappes très vastes avec une faible densité de population, plusieurs petites entités plus ou moins importantes. Dans ces cas, il faut donner les moyens adéquats à l'enquêteur. Lorsque les grappes sont trop grandes, il est possible de les segmenter avant le décompte des ménages.

ENCADRE 22 : COMMENT REALISER LE RECENSEMENT ET LA LISTE DES MENAGES

Dans la localité, rendre une visite de courtoisie aux autorités et solliciter l'aide d'un guide.

Identification des limites de la grappe

Avant de commencer le travail dans une grappe, il convient d'en délimiter soigneusement les bordures. Cet exercice se fait avec l'aide d'un guide et d'une carte détaillée

Identification des structures / bâtiments

- Procéder à une recherche systématique et exhaustive de toutes les structures / bâtiments de la grappe.
- S'aider d'un guide pour s'assurer que certaines structures / bâtiments ne sont pas oubliées. Toutes les structures / bâtiments doivent obligatoirement figurer dans le formulaire d'inventaire y compris les bâtiments vides ou en construction sans oublier les abris informels / précaire où des personnes dorment régulièrement. Une structure / bâtiment peut comporter plusieurs unités d'habitation et une *habitation* plus d'un ménage.
- Toutes les structures / bâtiments doivent avoir obligatoirement un numéro et un seul.
- Demander si la structure est utilisée comme résidentielle (manger et dormir) et / ou à d'autres fins (commerciales, administration, cultes ou autres). Une habitation combinée à un commerce, une administration sera considérée comme structure résidentielle

Identification des ménages dans chaque structure / bâtiment

A l'intérieur de chaque structure résidentielle, faire le décompte de tous les ménages qui s'y trouvent.

- Veiller à bien individualiser chaque ménage (éviter de confondre deux ménages même s'ils sont dans la même concession) et surtout de ne pas en omettre un seul.
- Identifier tous les chefs de ménage
- Attribuer à chaque ménage dans le bâtiment un numéro (1, 2, 3...)
- La numérotation des ménages recommence à 1 dans le bâtiment / structure suivant

ENQUETE DANS LES MENAGES SELECTIONNES

Les enquêteurs doivent visiter sans exclusion tous les ménages sélectionnés par la coordination nationale pour cette grappe. Il est interdit d'omettre ou de remplacer les ménages sous aucun prétexte. Les superviseurs doivent vérifier régulièrement que les numéros sont bien marqués sur la porte des ménages afin de s'assurer que les ménages visités sont ceux qui ont été sélectionnés.

Si le ménage est absent, les enquêteurs doivent s'informer auprès des voisins. Si les habitants du ménage doivent revenir avant la fin du temps prévu pour l'enquête dans la grappe, une revisite du ménage sera programmée un peu plus tard. Si l'absence du ménage doit se prolonger jusqu'après la fin de l'enquête dans la grappe, les enquêteurs informeront leurs superviseurs. Pour un même ménage, plusieurs visites peuvent s'avérer nécessaires pour commencer et même pour finaliser l'enquête. Les enquêteurs ne se contenteront pas d'une seule visite. De plus, ils doivent toujours rechercher la présence de la personne la mieux indiquée pour fournir les réponses les plus fiables aux questions, notamment sur l'âge des éligibles potentielles, la conservation des cartes de vaccination et l'histoire de la vaccination de l'enfant.

Avant de commencer l'enquête, l'obtention du consentement du chef de ménage ou de toute autre personne habilitée à le faire est indispensable.

Les enquêteurs mettront un soin particulier à l'établissement de la liste des éligibles afin de s'assurer qu'ils n'omettent aucun avant de procéder aux interrogatoires et au remplissage des formulaires. L'absence de document ou de la personne éligible ne devrait pas entraver la réalisation de l'enquête. Le nombre de personnes vivant dans le ménage est utilisé pour calculer les indicateurs de qualité. Il ne faut donc oublier personnes, surtout les plus petits. Il ne faudrait pas se contenter simplement de la question : Combien-êtes-vous dans ce ménage ? Demander les noms et qualité de chacun.

Preuve de vaccination

Lors de la formation, il faut montrer les différents documents qui peuvent avoir été distribués pendant la campagne et laisser du temps aux parents ou la personne qui garde l'enfant pour les rechercher. En l'absence de document, il convient d'interroger la personne qui garde l'enfant (la mère dans la plupart des cas) ou toute autre personne qui sait si l'enfant a été vacciné ou pas avec beaucoup de certitude. Il faut dans ce cas très bien décrire la campagne pour ne pas la confondre avec d'autres événements (temps, lieu et cible) et surtout ne pas organiser l'enquête trop loin de la campagne (une semaine serait l'idéal et plus d'un mois ne serait pas raisonnable). Lorsque la campagne a concerné les personnes de plus de 6 ans (parfois jusqu'à 14 ans) celles-ci peuvent être interrogées.

L'enquête ne peut être considérée comme terminée dans une grappe que si le superviseur :

- S'est assuré que tous les ménages ont été visités et tous les éligibles enquêtés
- A contrôlé et validé tous les questionnaires de tous les ménages
- A apposé sa signature sur le formulaire de synthèse des grappes

ENCADRE 23: QUE FAIRE UNE FOIS DANS UN MENAGE SELECTIONNE

IL FAUT :

1. Vérifier que le ménage est bien sur la liste des ménages sélectionnés communiquée par le comité technique
2. Se présenter au chef de ménage
3. Obtenir le consentement du chef de ménage
4. Recenser tous les habitants du ménage et reporter le nombre sur la fiche de synthèse des grappes sur la ligne correspondant au ménage visité
5. Recenser tous les éligibles du ménage, en faire une liste puis reporter le nombre sur la fiche de synthèse de grappes sur la ligne correspondant au ménage visité
6. Rechercher et interroger la personne la mieux indiquée pour fournir des informations crédibles sur chaque éligible.
7. Remplir le questionnaire individuel pour chaque éligible
8. Reporter le nombre d'éligibles enquêtés sur la fiche de synthèse des grappes sur la ligne correspondant au ménage visité
9. Si le ménage n'a pas été enquêté, remplir la partie correspondant aux raisons sur la fiche de synthèse des grappes sur la ligne correspondant au ménage visité
10. Avant de quitter le ménage, vérifier la complétude et la cohérence des formulaires
11. Remercier le ménage
12. Dans quelques cas, il est possible de donner des informations où la famille peut faire vacciner l'enfant au cas où il ne le serait pas

NB

En cas d'absence temporaire du ménage ou de la personne la mieux indiquée pour fournir des informations crédibles, revisiter autant de fois que possible jusqu'à la fin du temps de présence imparti dans la grappe.

ENCADRE 24 : QUELQUES CONSEILS POUR ETABLIR LA LISTE DES ELIGIBLES

La consigne est de s'assurer de recenser tous les éligibles et rien que les éligibles. Généralement l'éligibilité repose que sur l'âge des personnes or il n'est pas toujours possible d'estimer correctement l'âge des personnes trouvées dans les ménages à cause de l'absence de documents pouvant certifier leurs dates de naissance. Ensuite s'il une fraction des éligibles est sélectionnées, il faut pouvoir s'assurer de l'application correcte des directives édictées à cet effet.

En comptant le nombre de personnes vivant dans le ménage, il faut estimer également leur âge. Puis s'intéresser à toutes les personnes qui sont « susceptibles » d'être des éligibles. Par exemple, si la campagne a concerné les enfants de 6 à 59 mois, on devra s'intéresser à tous les enfants de moins de 10 ans dans le ménage et ensuite procéder par élimination.

Pour les personnes ayant un document pour attester de leur date de naissance, se référer aux dates d'inclusion fournies par la coordination lors de la formation. Les documents où l'on peut trouver une date de naissance varient en fonction des pays. On peut citer par exemple : Acte de naissance, carnet de consultation prénatale, carte de vaccination, livret de famille, carnet de baptême.

Pour les personnes ne disposant pas de documents pouvant attester de leur date de naissance, il faut utiliser les fourchettes d'âge d'inclusion fournies lors de la formation en utilisant le calendrier évènementiel. Par exemple si la campagne concernait les enfants entre 6 et 59 mois et que l'enquête se déroule 3 mois après la campagne, l'âge des éligibles au moment de l'enquête sera de 9 à 62 mois.

Tableau 13 : Exemples de source d'information pour la détermination de l'âge des éligibles

Sources	Libéria	Bénin
Dires de la personne Interviewée	31,5 %	
Document avec date de naissance	68,5 %	

ENCADRE 25 : MESURES DE L'AGE EN L'ABSENCE D'ETAT CIVIL

Il est possible d'utiliser les techniques suivantes :

- Calendrier historique
- Classement chronologique
- Appartenance à des cohortes d'âges particuliers
- Classement par rang de naissance

ENCADRE 26 : QUELQUES CONSEILS POUR LES INTERVIEWS ET LE REMPLISSAGE DES FORMULAIRES

Attitude générale

- Etre poli et rassurant
- Se présenter et inviter à répondre aux questions
- Mettre l'accent sur la confidentialité de l'interview
- Essayer de convaincre en cas de refus, sinon appeler votre superviseur
- Remercier toujours les membres du ménage à la fin de l'interview

En posant les questions

- Utiliser un ton impartial
- Répéter les questions en utilisant d'autres termes si elles ne sont pas comprises
- Ne guider pas le répondant en suggérant des réponses
- Demander au répondant de répéter au besoin ou d'expliquer davantage ces réponses
- Ecouter attentivement et donner le temps au répondant
- Reformuler de temps en temps les réponses sous forme de question
- Laisser aux parents le temps de chercher les documents
- Adresser à la personne adéquate surtout en cas d'absence de document
- Avant d'inscrire la réponse sur le formulaire, poser une question de synthèse en utilisant ce que l'on souhaite écrire. Exemple : donc vous voulez dire que dans votre ménage il y a : votre mari, vous-même et vos deux enfants c'est-à-dire 4 personnes ?

En remplissant les formulaires

- Ecrire lisiblement et sans ratures
- Relire les réponses que transcrites et les faire approuver par le répondant
- Etre attentif aux sauts conditionnels (par exemple si oui, aller à la question X)
- N'oublier jamais de remplir l'entête permettant d'identifier la grappe

SUPERVISION

Sans une bonne supervision, il est pratiquement impossible de garantir la qualité de l'enquête par l'application des normes et directives. Pour ce faire, le superviseur doit impérativement et de façon systématique vérifier le travail des enquêteurs sur le terrain. Une supervision inexistante ou de mauvaise qualité peut engendrer des conséquences graves telles que le non-respect des procédures, des formulaires mal remplis et parfois non exploitables.

Lors de la confection de la liste des ménages de la grappe

Le superviseur doit essentiellement s'assurer que les enquêteurs :

- Délimitent correctement la grappe
- Visitent tous les bâtiments / structures
- Recensent tous les ménages
- Remplissent correctement le formulaire destiné à cet effet

Lors de l'enquête dans les ménages sélectionnés

Le superviseur doit essentiellement s'assurer que les enquêteurs :

- Visitent tous (et uniquement) les ménages préalablement sélectionnés
- Organisent un bon système de rendez-vous pour les revisites
- Recensent correctement toutes les personnes éligibles des ménages
- Interrogent les personnes les mieux indiquées

- Conduisent des entretiens de qualité
- Remplissent correctement les différents documents

ENCADRE 27 : COMMENT CONDUIRE UNE BONNE SUPERVISION LORS DE LA VISITE DES MENAGES

Les superviseurs organiseront un rythme de supervision en fonction des contraintes de distance afin de voir chaque enquêteur au moins trois fois dans la journée. Chaque fois qu'ils visiteront les enquêteurs dans les ménages, ils s'assureront qu'ils :

- Visitent tous les ménages sélectionnés
- Organisent un bon système de rendez-vous
- Interrogent les personnes les mieux indiquées
- Ne ratent aucune personne éligible dans un ménage
- Conduisent des interrogatoires de bonne qualité
- Transcrivent correctement les données recueillies

En dehors de la visite dans les ménages les superviseurs examineront toutes les fiches déjà remplies en vérifiant les éléments suivants :

- Complétude (toute question doit avoir une réponse sauf indication de saut conditionnel)
- Cohérence interne (les réponses aux questions ne doivent pas se contredire entre elles)
- Exactitude et vraisemblance des données

A la fin de chaque visite à un enquêteur les superviseurs doivent :

- Discuter avec lui de ses observations
- Faire procéder aux corrections éventuelles

A la fin de la journée les superviseurs doivent :

- Vérifier une dernière fois les formulaires avec les enquêteurs
- Demander des correctifs éventuels
- Valider les formulaires
- Discuter avec les enquêteurs de la meilleure façon d'améliorer le travail
- Penser à la bonne conservation des instruments déjà remplis
- Envoyer chaque soir un message à la coordination pour faire le point sur l'évolution de l'enquête et les problèmes éventuellement rencontrés même s'ils ont été résolus

A la fin de l'enquête dans une grappe il faut :

- Vérifier l'exhaustivité de la visite des ménages sur la liste des ménages sélectionnés
- Compter les formulaires
- Valider et signer le formulaire de synthèse de grappe
- Utiliser les informations de la fiche de synthèse des grappes pour calculer et analyser les informations destinées aux monitorages (voir monitoring)

MONITORAGE

Le monitoring consiste ici à suivre l'évolution globale de l'enquête au fur et à mesure de son déroulement sur le terrain. Aussi, il permet de s'assurer qu'elle progresse dans le sens souhaité et de réaliser des corrections le cas échéant. Si les moyens financiers et surtout logistiques le permettent, l'idéal serait d'avoir des moniteurs indépendants travaillant directement avec la coordination nationale. Dans le cas contraire, s'il y a des coordonnateurs sur le terrain, ceux-ci peuvent dans une certaine mesure jouer le rôle de moniteurs. Les informations qui vont alimenter le monitoring sont de deux sources. D'abord la fiche de synthèse des grappes, ensuite celle contenant des informations de vérification recueillies directement dans les grappes et auprès des

ménages déjà enquêtés. Après analyse de ces informations, le coordonnateur peut décider l'annulation et la reprise de l'enquête dans une grappe.

Les informations de la fiche de synthèse des grappes remplies et transmises chaque jour et par chaque superviseur permettront de calculer et d'analyser les éléments suivants :

- Nombre de grappes réalisées
- Nombre de ménages enquêtés
- Taux de participation des ménages et des éligibles
- Nombre moyen d'habitants par ménage
- Proportion de la cible identifiée sur le total de la population

Après le passage des équipes, le moniteur va recueillir lui-même des informations dans quelques ménages (sélectionnés par la coordination). Il comparera ensuite ses informations à celles des enquêteurs :

- Proportion de ménages effectivement recensés
- Proportion de ménages visités parmi les ménages sélectionnés
- Proportion des éligibles correctement recensés sur l'ensemble des éligibles
- Proportion des éligibles enquêtés sur l'ensemble des éligibles recensés
- Nombre de visites effectuées par les superviseurs auprès des enquêteurs
- Proportion de formulaires ne comportant pas d'erreurs (complétude, incohérence, invraisemblance...)

X. GESTION DES DONNEES

Le Comité technique devra détailler le processus de gestion des données ainsi que les logiciels qui seront utilisés. Pour une enquête post-campagne, les informations récoltées par sujets éligibles sont généralement peu volumineuses. Il convient de rassembler tous les formulaires et effectuer la saisie des données au niveau central. Ceci permet un meilleur contrôle de la saisie. L'équipe chargée de la gestion des données devrait être sous la responsabilité d'un gestionnaire des données secondé par des superviseurs des opérateurs de saisie.

La gestion des données comporte :

- Le développement d'un masque de saisie des données
- Le développement d'un guide avec les instructions pour la saisie et pour faire face aux erreurs les plus fréquentes
- Le décompte et la vérification des formulaires lors de leur réception au niveau central
- La saisie des données
- La vérification et la correction des bases de données
- Le calcul et l'attribution des pondérations aux éligibles
- La fusion des bases de données

Développement d'un masque de saisie des données

- La structure de la base de données doit être conçue pour détecter ou prévenir la plupart des erreurs par des limites de validité et des vérifications de cohérence
- Pour chaque variable, établir une liste de valeurs plausibles avec impossibilité de saisir d'autres valeurs
- Rendre impossible de laisser certains champs vides (strate, numéro de grappe, numéro de ménage, numéro éligible, date de naissance, vacciné ou non...)
- Veillez au respect absolu des « sauts conditionnels »
- Rendre impossible de saisir plus d'une fois un même éligible en utilisant un système de numéro unique (combinaison de code)
- La base de données doit inclure les paramètres pour calculer les facteurs de pondération
- L'interface de saisie des données doit ressembler autant que possible au questionnaire

- Le masque de saisie sera testé après le test pilote (enquête dans les ménages pendant la formation et également testé de nouveau avec un jeu de données juste avant et même pendant la formation des agents de saisie)
- Faites toutes les corrections et ajustements nécessaires avant de commencer la saisie des données

Réception et vérification des formulaires

A la réception des formulaires, le gestionnaire des données et son équipe doivent vérifier au moins les éléments suivants :

- Le nombre de formulaires par grappes
- Le remplissage des entêtes d'identification des grappes sur chaque formulaire

Formation des agents de saisie

L'idéal serait de ne recruter que des agents de saisie des données familiers avec le logiciel qui sera utilisé. Il s'agira aussi de faire un test de qualité et de rapidité avant la sélection définitive des agents de saisie avant et après la formation. Tous les agents de saisie doivent être formés en même temps afin qu'ils aient les mêmes réponses aux questions de procédure.

Saisie des données

- Prévoir un environnement adéquat de travail pour la saisie (frais, spacieux, silencieux...)
- Prévoir des temps de pause
- Pour les questions « ouvertes » il est préférable de saisir les réponses et de faire ensuite les codifications
- Les opérateurs peuvent travailler par équipe de 2 personnes l'une dictant les informations et l'autre procédant à la saisie. Ils changeront de rôle à chaque 30 minutes

Nettoyage de la base de données

Il est difficile de faire cet exercice après la saisie des données une fois les opérateurs de saisie dispersés. Il faut donc chercher à minimiser les possibilités d'erreurs depuis la collecte des données. Normalement toutes les corrections doivent se faire au moment de la saisie si la base de données a été bien paramétrée. Les vérifications des données saisies et les corrections éventuelles doivent se faire jour après jours. Un programme de contrôle automatique pour détecter les erreurs doit être écrit à cet effet.

En cas d'erreurs détectées par le programme de contrôle de la saisie entraînant une impossibilité de poursuivre la saisie ou non, des corrections doivent être faites selon une procédure collégiale documentée. Il faut planifier les réponses à apporter à chaque type d'erreur et les appliquer si elles proviennent de la collecte des données. Si la correction est évidente, on peut ré-entrer la valeur corrigée. Si l'on n'est pas sûr de ce qu'est la valeur correcte il faut la laisser vide.

Fusion des bases de données et calcul des variables dérivées

Les données des grappes et des ménages peuvent se trouver dans une base différente de celles des sujets éligibles. Elles doivent être fondues dans une base de données globale pour l'analyse (fichier relationnel).

Conservation des formulaires et de la base de données finale

- Réaliser des copies journalières des bases de données au fur et à mesure
- A la fin de la saisie
 - Vérifier que tous les formulaires ont été saisis
 - Vérifier l'absence de virus dans les bases de données
 - S'assurer que les formulaires sont correctement archivés en garantissant leur confidentialité

ENCADRE 28 : COMMENT MINIMISER LES ERREURS DANS LA BASE DE DONNEES

Pendant la collecte des données sur le terrain

- Ecrire lisiblement
- Vérification par les superviseurs et demande de corrections éventuelles en cas d'erreurs

Lors de la réception des formulaires

- Vérification par les superviseurs de la saisie des données et demande de corrections éventuelles en cas d'erreurs

Pendant la conception du masque de saisie des données il faut :

- Le paramétrage pour détecter les erreurs
- La présentation de l'interface de saisie

Pendant la saisie des données il faut :

- Corriger au fur et à mesure la saisie en cas de détection d'erreur selon une procédure codifiée
- Vérifier en fin de journée les données saisies suivie de la correction le lendemain en cas de détection d'erreurs selon une procédure codifiée avant de continuer la saisie

On doit immédiatement après la fin de la saisie des données

- Consacrer au moins une journée pour la vérification des données saisies avec correction le lendemain en cas de détection d'erreurs selon une procédure codifiée pendant que les opérateurs de saisie sont encore présents

XI. ANALYSE DES DONNEES

Dans le cadre de l'analyse des données, le comité devra décider du plan d'analyse au moment de la conception / protocole incluant le choix des logiciels, la méthode de pondération, les indicateurs principaux et le plan général du rapport de l'enquête y inclue les tableaux et graphiques désirées. Si des définitions particulières d'indicateurs s'imposent, le comité devra en préciser le contenu. Les enquêtes de couverture post campagne, ne donnent généralement pas lieu au calcul d'indicateurs complexes comme dans les cas des enquêtes sur la couverture vaccinale de routine.

Thèmes à développer

- Description de l'échantillon
- Couverture vaccinale
- Comparaisons des couvertures
- Classification des niveaux de couverture
- Raisons de non vaccination des éligibles
- Sources d'information sur la campagne
- Couverture des autres interventions éventuellement

Indicateurs à calculer

Description de l'échantillon

- Proportion de grappes enquêtées sur les grappes prévues
- Proportion de ménages enquêtés sur les ménages prévus
- Total des personnes vivant dans les ménages enquêtés
- Taille moyenne des ménages
- Total des éligibles trouvés sur les éligibles prévus
- Proportion des éligibles dans l'ensemble de la population trouvée dans les ménages
- Taille moyenne des grappes

- Répartition par sexe des éligibles
- Répartition par tranche d'âge des éligibles
- Répartition par lieu de résidence des éligibles
- Remise de document après la vaccination
- Conservation des documents remis après la vaccination

Couvertures

- Proportion de la cible vaccinée contre la rougeole et la rubéole
- Proportion de la cible ayant reçue la vitamine A
- Proportion des différentes raisons de non vaccination des éligibles
- Proportion des différentes sources d'information sur la campagne

Comparaisons des couvertures

Selon les caractéristiques suivantes :

- Sexe
- Tranche d'âge
- Lieu de résidence

Classification du niveau de couverture

- Atteinte ou non de l'objectif fixé par la campagne de 95 %

Description de l'échantillon

Il est souhaitable de résumer les caractéristiques générales de l'échantillon. Il est possible de présenter les résultats par milieu de résidence (urbain / rural) ou par strates (si l'enquête est stratifiée). Généralement, cette analyse n'est pas pondérée. Mais s'il est prévu d'utiliser les données d'enquêtes pour estimer les mêmes proportions pour l'ensemble de la population, alors utiliser un système de pondération, tenir compte de l'effet du plan de sondage complexe et calculer des intervalles de confiance pour accompagner les estimations ponctuelles.

Calcul des poids d'échantillonnage

La pondération consiste à donner un poids plus important aux répondants qui représentent plus de personnes dans la population d'origine qu'à ceux qui en représentent moins. Il est conseillé de demander l'aide d'un statisticien en échantillonnage pour le calcul des pondérations. Les éléments nécessaires au calcul des poids d'échantillonnage doivent avoir été au préalable recueillis.

ENCADRE 29 : ELEMENTS NECESSAIRES AU CALCUL DES POIDS D'ECHANTILLONNAGE

Si tous les éligibles présents dans les ménages sont inclus dans l'enquête, un poids unique est calculé pour tous les sujets éligibles de la même grappe :

1. Probabilité de sélection de la grappe (calculée lors de la sélection) = P1
2. Probabilité de sélection du ménage (nombre de ménages sélectionnés pour être enquêtés / nombre total de ménages dans la grappe) = P2
3. Nombre de ménages enquêtés dans la grappe / nombre de ménages sélectionnés pour être enquêtés dans la grappe = P3 (Ceci est le taux de réponse au niveau ménage)
4. Nombre d'enfants enquêtés dans la grappe / nombre d'enfants recensés dans la grappe = P4 (Si tous les éligibles ont été sélectionnés alors P4 = 1)

$$\text{Poids} = 1 / (P1 * P2 * P3 * P4)$$

- Le processus de calcul du poids ci-dessus est valable dans le cas d'une enquête stratifiée. P1 sera calculé indépendamment pour chaque strate.
- Il est courant de calculer P3 au niveau de la strate ou en combinant des grappes dans le cas où certaines grappes sont très petites. Cela permet aussi de diminuer la variabilité des poids de sondage.
- En principe, un taux de réponse au niveau sujets est possible mais pour les enquêtes post campagne cette éventualité est presque inexistante.

Couverture vaccinale

Les couvertures vaccinales doivent toujours être accompagnées d'intervalles de confiance. Les nouvelles directives recommandent d'utiliser la méthode de Wilson pour les calculer. Les couvertures vaccinales doivent être présentées selon la source d'information sur la couverture (carte, marquage digital, histoire...). Si la taille d'échantillon n'est pas assez grande ou si les pondérations n'ont pas été ajustées, il n'est pas recommandé de rapporter les paramètres estimés au niveau de la population par sous-groupes. Les couvertures peuvent être rapportées selon deux modalités : par carte (**un document officiel a été montré à l'enquêteur**) ou selon l'histoire (**le répondant a déclaré que l'enfant avait été vacciné sans fournir de document comme preuve**).

Comparaisons des couvertures

Il est possible de comparer les couvertures selon des catégories sociodémographiques (sexe, tranche d'âge, lieu de résidence urbaine / rurale...). Une façon simple consiste à examiner les intervalles de confiance à 95 % pondérés des estimations des couvertures à comparer. En terme général, si les intervalles de confiance ne se chevauchent pas, on peut conclure que la différence est significative avec une probabilité d'erreur inférieure à 5 %. En revanche, si les intervalles de confiance se chevauchent, on ne peut pas conclure qu'un test plus formel est nécessaire. Ces tests doivent être réalisés en prenant en compte le plan de sondage complexe et la pondération.

Autres indicateurs

La connaissance des raisons pour lesquelles certains enfants n'ont pas été vaccinés ainsi que les sources d'information sur la campagne permettra corriger la planification et la mise en œuvre des prochaines campagnes.

L'information sur les enfants recevant le vaccin RR pour la première fois permettra de mesurer la valeur ajoutée de la campagne dans sa propension à toucher les enfants qui ne sont pas habituellement vaccinés lors des vaccinations de routine. Elle permet d'estimer la proportion dite de « zéro doses » après la campagne.

Tableau 14a : Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues (1)

Nombre de doses de vaccin contre la rougeole et la rubéole reçues avant la campagne	Nombre pondéré d'enfants dans l'enquête	Nombre pondéré de doses reçues durant cette campagne	Couverture durant la campagne (%)
Zéro			
1			
>=2			
Différent de zéro mais ne se souvient pas de combien			
Ne sait pas			
Total			

Tableau 14b : Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues (2)

Nombre de doses de vaccin contre la rougeole et la rubéole reçues avant la campagne	Nombre pondéré d'enfants dans l'enquête	Nombre pondéré de vaccinés durant cette campagne	Couverture durant la campagne (%)
Zéro			
1 Durant la routine 1 Durant les campagnes précédentes mais pas de doses durant la routine			
>=2 Durant la routine >=2 Durant la routine et / ou campagne et / ou de source inconnue			
Différent de zéro mais ne se souvient pas de combien			
Ne sait pas			
Total			

Tableau 15: Couverture vaccinale lors de la campagne en fonction du nombre de doses préalablement reçues Exemple de tiré de l'enquête de 2018 au Libéria

Nombre de doses de vaccin contre la rougeole et la rubéole reçues avant la campagne	Nombre pondéré d'enfants dans l'enquête	Nombre pondéré de vaccinés durant cette campagne	Couverture durant la campagne (%)
Zéro	51 932	40 856	78,7 %
1 dose durant la routine	457 014	412 961	90,4 %
Ne sait pas	17 475	13 235	75,7 %
TOTAL	526 421	467 052	88,7 %

XII. REDACTION DU RAPPORT DE L'ENQUETE

Le rapport doit être finalisé le plus rapidement possible. C'est-à-dire, environ une semaine après la fin de la saisie des données. Dans un premier temps, le comité devra rédiger un rapport bref et concis (d'une vingtaine de pages) incluant les principaux résultats et recommandations. Par la suite, un rapport plus détaillé pourra être rédigé comportant des analyses secondaires.

Préparation du rapport préliminaire

Immédiatement, après les premiers résultats une réunion est organisée avec les membres du comité technique en y incluant si possible quelques superviseurs. Cette réunion aura deux objectifs :

- Discuter de la qualité de la mise en œuvre de l'enquête sur le terrain ainsi que des difficultés rencontrées et leur gestion.
- Présenter et discuter les premiers résultats de l'enquête et leurs implications sur :
 - L'Interprétation des résultats
 - La recherche d'informations complémentaires externes à l'enquête pour mieux comprendre les résultats
 - Les conséquences des résultats et les recommandations probables
 - Des approfondissements éventuels dans l'analyse

Une seconde réunion du comité technique sera organisée pour discuter du draft du rapport ainsi que de la présentation qui sera faite durant la réunion de restitution au comité de pilotage.

Partage des résultats et des recommandations

Lorsque le rapport préliminaire est prêt, une réunion de restitution sera organisée pour la communication officielle des résultats. Les participants recevront avant la réunion le rapport préliminaire et un résumé concis des résultats et des recommandations. Ils pourront ainsi mieux formuler leurs questions et préoccupations.

Rapport final

Après la présentation au comité de pilotage, le comité technique devra revoir le rapport préliminaire en y intégrant les modifications nécessaires. Avant de finaliser le rapport il est conseillé de partager ce second rapport préliminaire à plusieurs personnes susceptibles d'y apporter un regard critique. Enfin le rapport fera l'objet d'une lecture in extenso lors d'une réunion du comité technique avant son adoption finale.

ENCADRE 30 : EXEMPLE DE CONTENU DU RAPPORT FINAL

Titre

- Le titre résumera le lieu, l'année et l'objectif de l'enquête.

Remerciements

- Les remerciements seront adressés à tous ceux qui ont contribué à l'enquête.

Résumé

- Le résumé comprendra les objectifs, les méthodes, les principaux résultats ainsi que les recommandations (conséquences sur le plan stratégique et opérationnel).

Contexte

- Ce chapitre peut inclure de façon brève : la présentation du pays, la lutte contre la rougeole et la rubéole dans le pays, l'organisation de la campagne, les résultats qui en étaient attendus et les couvertures obtenues en utilisant les données administratives.

Objectifs

- Il s'agit ici de l'objectif principal ainsi que des objectifs secondaires de l'enquête. Tous les objectifs présentés ici devront être reflétés dans les résultats.

Méthodes de l'enquête

- Contient les éléments suivants : La description de l'échantillonnage (la taille, le système de sélection des grappes, des ménages et des éligibles) ; la collecte des données dans les foyers ; la méthode de contrôle de la qualité, la saisie des données, l'analyse des données y compris le système de pondération.

Limites

- Il est ici question de savoir si la qualité de l'enquête dans sa capacité à apprécier correctement la couverture atteinte par la campagne peut être remise en cause. Les discussions vont porter sur les principales sources d'erreurs, leurs implications sur les résultats et comment elles ont été minimisées dans l'enquête. L'accent sera mis sur les biais de sélection et d'information.

Résultats

- Les résultats doivent se focaliser sur ceux qui répondent au mieux aux questions initiales de l'enquête. Les présentations seront les plus appropriées que possibles en tenant compte des intérêts des utilisateurs potentiels.
- Ajouter des tableaux et graphiques qui doivent être toujours inclus

Discussion

- Essayer dans la mesure du possible de trouver des explications cohérentes aux résultats tout en gardant à l'esprit que l'enquête peut permettre de quantifier, de montrer des corrélations mais ne donne pas de causes. Chercher à combiner certains résultats entre eux et même avec des informations externes à l'enquête.

Conséquences et recommandations

- Les conclusions et les recommandations seront exprimées en termes objectifs, basées sur les résultats et leur signification en tenant compte des incertitudes statistiques.
- L'accent sera sur : les points forts, les raisons des déficits et les possibilités d'amélioration.
- Si une reprise partielle ou totale de la campagne est recommandée, elle devra être très bien motivée et argumentée.

Annexes

- Dans les annexes, sont inclus entre autres : La liste des grappes et leurs caractéristiques, les formulaires de l'enquête, la liste du personnel d'enquête...

ENCADRE 31 : EXEMPLES DE QUESTIONS POUR L'EXAMEN DES LIMITES DE L'ENQUETE

La connaissance des limites de l'enquête facilite la compréhension des résultats par les utilisateurs. Elle permet d'apprécier l'exactitude des estimations de l'enquête.

Biais de sélection

Y avait-il des populations qui n'étaient pas incluses dans la base de sondage ?

- Si oui, quelle était la taille de ces populations ?
- Etaient-elles susceptibles d'avoir une couverture plus faible ?

Le plan de sélection des ménages et des éligibles a-t-il été correctement suivi sur le terrain ?

Y a-t-il eu des grappes qui n'ont pas été enquêtées ?

- Si oui qu'en étaient les raisons (sécurité, moyens de déplacement inappropriés ou de déplacement de population) ?
- Etaient-elles susceptibles d'avoir une couverture plus faible ?

Quel a été le taux de participation (ménages et éligible) ?

- En quoi pouvaient-ils influencer les résultats ?

Biais d'information

- Quelle est la proportion d'enfants qui avaient une carte de vaccination ?
- Quelle est la fiabilité de l'histoire verbale de vaccination ?
- Des erreurs ont-elles pu se produire pendant la transcription des données ?
- Comment les valeurs aberrantes / manquantes ont été traitées (lors de la saisie et de l'analyse) ?
- Les pondérations ont-elles été calculées de façon adéquate ?

XIII. ELABORATION DU BUDGET DE L'ENQUETE

Le budget doit être finalisé et validé en même temps que le budget de la campagne elle-même. Ceci veut dire que le travail de réflexion sur l'enquête doit commencer une fois que le pays est informé de la possibilité de la conduite d'une campagne de vaccination RR. Le budget ne doit jamais être fait dans la précipitation surtout sans que les choix pour assurer une enquête de qualité ne soient faits et validés. Le budget doit être élaboré avec l'aide de personnes ayant une bonne connaissance du terrain pour éviter les approximations et les aprioris préjudiciables. Il doit être validé par le comité de pilotage et les partenaires qui vont le financer.

Généralement, le montant alloué à l'enquête est déjà connu avant même d'effectuer les choix qui vont conditionner sa mise en œuvre. Il faut se résoudre à s'y adapter. Si la possibilité est offerte de confectionner le budget, il ne faut jamais le faire sans avoir au préalable procéder à l'examen et aux choix qui vont conditionner sa mise en œuvre. Si vous êtes amené à faire une esquisse du budget, elle doit être la plus précise possible en termes de montant global. Les ajustements futurs ne devraient concerner que la répartition du budget par rubrique. Il faut éviter de changer le montant global à la hausse à moins d'avoir reçu une promesse ferme de financements additionnels.

Lors de l'élaboration du budget, généralement les grappes ne sont pas encore sélectionnées. Une fois les grappes sélectionnée et localisées, un ajustement du budget s'impose pour l'adapter à la réalité et surtout d'éviter d'attribuer des charges de travail et des ressources de façon indifférenciée. Par exemple, lors de

l'enquête sur la couverture vaccinale post-campagne au Bénin, le budget devait tenir compte de la distribution de 94 grappes par département. La première esquisse a utilisé une répartition tenant compte du poids de chaque département, ensuite lorsque les grappes ont été sélectionnées, cette répartition s'est trouvée modifiée.

Comment confectionner le budget

- Détailler tous les éléments de la mise en œuvre en activités et tâches
- Repérer toutes les rubriques susceptibles d'être budgétisées
- S'assurer de l'exactitude de coûts unitaires, des durées et des quantités pour chaque rubrique
- Les conditions de mobilité doivent être particulièrement bien étudiées notamment le cas spécial des zones d'accès difficile ou nécessitant l'utilisation de moyens de déplacement spécifiques
- Le budget peut comporter une partie «imprévue» si la pratique est acceptée par les bailleurs
- Comparer le montant total calculé au montant disponible. S'il y a une différence, faites un plaidoyer pour augmenter la dotation ou alors ajuster votre enquête au montant disponible

Procédures de mise en œuvre

- Inclure le partenaire ou l'organisme qui approuve le budget et procède aux décaissements soit membre des différents comités mis en place pour la planification et le suivi de la mise en œuvre de l'enquête.
- S'assurer que les procédures de décaissement sont compatibles aux rubriques, et le chronogramme de l'enquête aux procédures des partenaires qui financent (contrat, procédures d'appel d'offre avec plusieurs soumissionnaires, temps de publication ; de dépouillement, avis de non objection, paiement avant ou après exécution...)
- Les fonds doivent être disponibles en tenant compte des délais de mise à disposition du niveau opérationnel avant de commencer l'enquête

Tableau 16 : Exemple de rubriques à prendre en compte dans le budget - exemple du Niger

	Pause-café	Perdiem / Prise en charge	Transport	Moyen de communication	Matériel de travail	Autres
Réunion comité technique	X		X	X	Matériel de bureau	
Formations	X				Matériel de bureau	
Echantillonnage (selon Institut national de statistiques)						Liste des grappes Carte actualisées
Collecte des données		Coordonneurs, superviseurs, enquêteurs, guides Moniteurs	X	X	Formulaires Matériel de bureau	Moyens d'identification Information des ménages Assurance maladie
Réception des formulaires		Gestionnaires des données, superviseurs et opérateurs			Ordinateurs	Matériel de bureau
Saisie et vérification des données	X					
Publication du rapport						Impression

ENCADRE 32 : COMMENT REDIMENSIONNER L'ENQUETE

En cas de nécessité de révision du budget à la baisse, le comité technique se réunira afin d'étudier la question et prendre les décisions les plus efficaces. Il est possible de faire un plaidoyer motivé pour la recherche de financements additionnels ou empruntés de la logistique. Dans le cas contraire, il faut se résoudre à redimensionner l'enquête sans toucher à sa qualité.

Le principe est de revoir le budget à la baisse sans toucher à la qualité de l'enquête surtout en ce qui concerne les procédures de mise en œuvre.

Réduire la taille de l'échantillon

- Réduire le nombre de strates ou supprimer simplement la stratification
- Revoir le niveau de précision en passant par exemple de $\pm 3\%$ à $\pm 5\%$ et même $\pm 10\%$ si la couverture attendue est très faible par rapport à l'objectif de l'enquête ($<80\%$ vs 95%)
- Réduire le nombre de grappes en augmentant le nombre de sujets éligibles par grappe tout en prenant la précaution de corriger dans ce cas de CCI (en utilisant la formule)

Mise en œuvre

Pour chaque modification proposée, le comité devra étudier son impact sur la qualité de l'enquête et les mesures compensatoires appropriées pour continuer à garantir une enquête de qualité.

Les conditions de mise en œuvre de l'enquête peuvent être différentes d'une grappe à une autre (moyen d'accès, temps mis pour y accéder, taille géographique de la grappe, densité de la population, densité de l'habitat, déplacement à l'intérieur d'une grappe.). Essayez autant que possible d'adapter le budget à chaque situation particulière.

- 1 enquêteur par grappe au lieu de 2
- 4 enquêteurs par superviseur si les grappes sont très rapprochées les unes des autres
- 1 seul jour d'enquête dans les grappes urbaines de petites tailles, bien délimitées par des ruelles faciles à identifier
- Réduire le nombre des coordonnateurs et / ou favoriser le recrutement des personnes issues d'institutions les prenant en charge sans affecter le budget

CHRONOGRAMME DES ACTIVITES

Le plan de travail doit aussi être réaliste que possible en termes de temps pour finaliser chaque tâche dès le départ.

Le plan de travail doit être aussi réaliste que possible en termes de temps pour finaliser chaque tâche dès le départ et ne pas avoir tendance à minimiser le temps de travail. Le travail préparatoire peut commencer avant la campagne elle-même.

Tableau 17 : Exemple d'estimation du temps de de travail

Tâches	Résultats	Durée en jours
Organiser des réunions préparatoires (avec compilation de la documentation pertinente)	Procès-verbal des réunions	5
Préparation et finalisation du protocole de l'enquête y compris les draft des outils de collecte	Rapport de démarrage Copie du protocole	5
Préparation de la collecte des données : recrutement et formation des agents de collecte ; Finalisation des outils de collecte des données, préparation logistique	Rapport de la formation des agents de terrain Copie définitive des outils de collecte	5
Collecte des données sur le terrain	Rapport de la collecte avec en exergue les difficultés rencontrées, les facteurs pouvant influencer la qualité de données et les actions correctrices mises en œuvre pour atténuer les effets négatifs Questionnaires remplis	6
Saisie de données	Base de données disponibles pour analyse	5
Traitement et analyse des données	Résultats de l'analyse des données	5
Préparation de la première version du rapport d'évaluation, discutée par le comité technique et les observations fournies à l'équipe d'évaluation	Draft du rapport avec les observations	10
Organisation d'un atelier technique élargi pour la discussion de la version revue du rapport	Rapport de l'atelier relevant les recommandations clés	1
Soumission au comité technique de la version quasi finale, prenant en compte les commentaires	Rapport quasi final	2
Soumission du rapport final (et les annexes)	Rapport final en français incluant un résumé complet de 3-4 pages	2
Soumission du document sommaire	Résumé synthétique illustré de 10 pages ; Présentation Power Point sur les résultats	2

ACTIVITES	TEMPS EN SEMAINES																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	
Mise en place des comités																														
Esquisse du protocole et du budget																														
Demande des autorisations nécessaires																														
Discussion avec l’Institut national de statistiques																														
Validation du protocole et du budget																														
Mise à disposition des fonds																														
Développement des formulaires																														
Confection du masque de saisie																														
Développement des guides																														
Sélection et cartographie des ZD																														
Micro-planification																														
Information des ménages																														
Ajustement du budget																														
Formation des formateurs																														
Finalisation et test des outils																														
Formation des superviseurs																														
Formation des enquêteurs																														
Voyage des équipes sur le terrain																														
Confection des listes des ménages																														
Sélection des ménages à enquêter																														
Enquête dans les ménages																														
Retour des équipes du terrain																														
Réception et vérification des formulaires																														
Test final de la maquette de saisie																														
Formation des opérateurs de saisie																														
Saisie des données et nettoyage																														
Analyse des données																														
Préparation de la présentation																														
Présentation des résultats																														
Préparation du rapport																														
Partage du rapport final																														

ENCADRE 33 : UTILISATION D'UN OUTIL ELECTRONIQUE POUR L'ENREGISTREMENT DES DONNEES

L'enquête post-campagne s'adapte très bien à l'utilisation de l'outil électronique. Il peut être utilisé pour :

- La géolocalisation des grappes permettant un positionnement d'ensemble nécessaire à la micro-planification
- La cartographie des grappes pour une meilleure description (surtout les limites des grappes) très utile lors de l'attribution des charges de travail ainsi que le recensement et la confection de la liste des ménages
- La géolocalisation des ménages
- La sélection automatique des ménages à enquêter
- La détermination automatique de l'éligibilité par les dates de naissance et l'utilisation plus efficace de calendrier évènementiel
- La sélection automatique d'une fraction des éligibles le cas échéant
- La géolocalisation des cibles enquêtées
- L'enregistrement des données sur les grappes, les ménages et les éligibles
- La liaison entre les différents formulaires entre eux pour en assurer la cohérence
- Le calcul automatique des indicateurs de suivi
- Le calcul automatique des pondérations
- L'attribution des poids aux éligibles
- La vérification et les demandes de corrections des données enregistrées par les superviseurs peuvent se faire sur place
- La vérification par la coordination des données enregistrées au niveau national

Quelques précautions

- Il est important de tester suffisamment l'outil avant de l'adopter
- La structure de la base de données doit être conçue pour détecter ou prévenir la plupart des erreurs par des limites de validité et des vérifications de cohérence
- L'envoi des données directement au serveur central doit être efficace
- L'extraction des données enregistrées directement des appareils doit être possible

Quelques préoccupations

- Le coût d'achat / location du matériel
- Risque de perte et endommagement du matériel
- La charge en énergie sur le terrain
- La qualité de la connexion internet
- La confidentialité des données, particulièrement si on prend des photos

ANNEXES

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE

Liste et caractéristiques des ZD sélectionnées

[illegible]

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE

Formulaire de dénombrement des ménages et sélection des éligibles

Région / Province

District

Localité(s) :

N° de la grappe

Nom superviseur

Nom enquêteur

Date de début

[illegible]

Y-a-t-il eu des structures non visitées ? Oui ☐ Non ☐

Si oui, lister les numéros des structures au verso du formulaire et donner les raisons pour chaque structure non visitée

Commentaires

Signature superviseur

Date

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE
Formulaire recensement des personnes vivant dans les ménages / éligibles

A1 Département _____ A2 Commune _____ A3 Village/quartier (s) _____

A4 N° grappe _____ A5 Enquêteur _____

A6 Superviseur _____ A7 Date de début de l'enquête ____/____/____

A8 N° ménage _____

Numéro	Nom et Prénoms	Date de naissance / Age	Lien avec le chef de ménage	Eligible Oui / Non
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE
Formulaire des sujets éligibles

A1 Département _____ A2 Commune _____ A3 Village / quartier(s) _____ A4 N° grappe _____

A5. Enquêteur _____ A6. Superviseur _____ A7 Date de début : ____/____/____

A8 N° ménage : _____

B1 Numéro personne éligible : _____ B2. Nom personne éligible : _____

B3 Lien de la personne interrogée avec la personne éligible : _____

B4 Sexe de la personne éligible : M F

B5 Age de la personne éligible (Ne remplissez qu'une seule de ces 3 lignes)

B5a) Date de naissance : ____/____/____ (lu dans un document)

B5b) Date de naissance : ____/____/____ (estimé à partir des dires de la personne interrogée)

B5c) _____ ans et _____ mois (estimé à partir des dires de la personne interrogée)

B6 La personne éligible a-t-elle dormi ici la nuit dernière ? Oui Non

B7a La personne éligible vit elle dans ce ménage depuis sa naissance ? Oui Non

B7b) Si non, préciser la durée passée dans le ménage ? _____ ans et _____ mois

B8 La personne éligible vivait-elle ici durant la campagne ? Oui Non Ne sait pas

C1 Etiez-vous informé de la tenue de la campagne avant qu'elle ne commence ? Oui Non

C2 Si oui, par quel canal aviez-vous été informé pour la première fois ? (Encercler une seule lettre dans le tableau)

A. Agent de santé	D. Affiche	G. Ecole	K. Autorité religieuse
B. Radio	E. Crieurs	I. Voisins, amis	L. Autre (précisez ci-dessous)
C. Télévision	F. Agent santé communautaire / Relai	J. Chef de village / quartier	

C2L Autre _____

D1 La personne éligible a-t-elle été vaccinée lors de la campagne ? Oui Non Ne sait pas

Si Non ou Ne sait pas, allez directement à la question D5

D2 Si la personne a été vaccinée, où est-ce qu'elle a été vaccinée : Ecole Centre de santé Communauté Autres

D3 Si la personne a été vaccinée, a-t-elle reçu une carte ? Oui Non Ne sait pas

Si Non ou Ne sait pas, allez directement à la question E1

D4 Si oui, demandez à voir la carte Carte vue ? Oui Non

D5 Si Non demandez pourquoi la carte n'est pas disponible _____

D6. Si la personne éligible n'a pas été vaccinée, essayez de savoir pourquoi. (Encercler une seule lettre dans le tableau)

a. Pas au courant de la campagne	f. Peur des effets secondaires	k. Plus de vaccin au site de vaccination	p. Enfant malade
b. Pensait que l'enfant n'était pas concerné	g. Ne savait pas où aller pour le vaccin	l. Personnel absent au site de vaccination	r. Trop occupé
c. Enfant ou tuteur absent	h. Horaires de vaccination ne convenaient pas	m. Pas autorisé par le chef de famille	s. Autres
d. Peur des piqûres	i. Attente trop longue au poste de vaccination	n. Question de religion	
e. Pas confiance en la vaccination	j. Site de vaccination trop loin	o. Engagé ailleurs lors de la vaccination	

D6t Autres à spécifier _____

E1 Durant la campagne, la personne a-t-elle reçu la vitamine A Oui Non ne sait pas

Commentaires de l'enquêteur

Signature du superviseur

Date ____/____/____

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE
Formulaire de synthèse des grappes

A1 Département _____ A2 Commune _____ A3 Village / Quartier (s) _____
A4 N° grappe _____
A5 Enquêteur _____ A6 Superviseur _____

A7 Date de début de l'enquête ____/____/____ A7 Date de fin de l'enquête ____/____/____

Remplir une ligne par ménage même si le ménage n'a pas été enquêté

Numéro ménage	Nombre de personnes vivant dans le ménage	Ménages enquêtés		Ménages non enquêtés		Remarques
		Eligibles		Refus	Absence	
		Total	Enquêtés			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
TOTAL						

Taille moyenne des ménages = $\frac{\text{Nombre de personnes vivant dans les ménages}}{\text{Nombre de ménages enquêtés}}$ = _____ =

Proportion des éligibles = $\frac{\text{Nombre total des éligibles} \times 100}{\text{Nombre de personnes vivant dans les ménages}}$ = _____ =

Commentaires du superviseur

Signature du superviseur

Date ____/____/____

ENQUETE POST-CAMPAGNE DE VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE ET LA RUBEOLE
Formulaire de monitoring

Département : Commune : Village / quartier (s) :
Numéro de grappe : Enquêteur : Superviseur :

Réaliser une visite systématique de toutes les grappes après le passage des équipes

VISITER LES 8 MENAGES SELECTIONNES

Tous les 8 ménages sélectionnés ont-ils été enquêtés ? OUI NON
Si non, demander pourquoi

Y a-t-il des ménages non sélectionnés qui ont été enquêtés ?
Si oui, demander pourquoi

ENQUETER DANS 2 MENAGES

Ménage 1

	Enquêteur	Moniteur
Nombre d'éligibles		
Nombre d'éligibles enquêtés		
Nombre d'éligibles vaccinés		

Ménage 2

	Enquêteur	Moniteur
Nombre d'éligibles		
Nombre d'éligibles enquêtés		
Nombre d'éligibles vaccinés		

EXAMINER TOUS LES FORMULAIRES REMPLIS

Nombre de formulaires que vous avez examinés :

Nombre de formulaires comportant au moins une erreur (incomplet, incohérence, invraisemblance...)

Commentaires du moniteur

Nom du moniteur : Date : Signature :