



Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Directives pour agents de terrain

Save the Children UK est membre de l'Alliance Internationale Save the Children, la première organisation indépendante mondiale dédiée aux droits de l'enfant, avec des adhérents dans 29 pays et des programmes opérationnels dans plus de 100.

Save the Children intervient auprès des enfants et de leurs communautés pour leur apporter une assistance pratique et, en influençant la politique et l'opinion publique, entraîner des changements positifs pour l'enfant.

Publié par
Save the Children
1 St John's Lane
London EC1M 4AR
RU

Première publication en anglais 2004

Traduction par Brigitte Clark 2006

© The Save the Children Fund 2004
Organisme de bienfaisance agréé no. 213890

Tous droits réservés. La production, la copie ou la transmission de cette publication ne peuvent être effectuées sans autorisation écrite, excepté selon les termes établis ci-dessous.

Cette publication fait l'objet d'un copyright, mais peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, gratuitement et sans autorisation préalable, à des fins pédagogiques, mais non pour la revente. La copie de cet ouvrage dans toute autre circonstance fera l'objet d'une demande d'autorisation préalable écrite auprès de l'éditeur et d'une éventuelle contribution financière.

Composition: Avon DataSet Ltd, Bidford on Avon, Warwickshire B50 4JH

CONTENTS

Abréviations	v
Introduction	1
Partie A: ÉVALUER LES CAUSES DE LA MALNUTRITION	5
Chapitre A1: Introduction aux causes de la malnutrition	7
Chapitre A2: Recueil et examen de l'information secondaire	21
Chapitre A3: Réaliser le cadre causal de pré-évaluation	41
Chapitre A4: Recueil d'information primaire sur les causes de la malnutrition	45
Chapitre A5: Analyse des données et révision du cadre causal	65
Partie B: ÉVALUER LA PRÉVALENCE DE LA MALNUTRITION	73
Chapitre B1: Mesures et indices anthropométriques	75
Chapitre B2: Méthodologies d'échantillonnage pour enquêtes anthropométriques	99
Chapitre B3: Analyse des résultats anthropométriques	135
Partie C: ÉVALUER LE TAUX DE MORTALITÉ	165
Chapitre C1: Concepts clés	167
Chapitre C2: Mesurer la mortalité	173
Chapitre C3: Produire des résultats à partir de données de mortalité	189
Partie D: INTERPRÉTER LES RÉSULTATS	195
Chapitre D1: Interpréter les résultats	197
Chapitre D2: Formuler des recommandations et utiliser l'information	217
Chapitre D3: Présenter le rapport	227
Partie E: QUINZE ÉTAPES PRATIQUES POUR MENER UNE ÉVALUATION	241

Partie F: MESURER L'IMPACT DU PROGRAMME ET ÉVALUER LA COUVERTURE	253
Chapitre F1: Contrôler et évaluer les programmes nutritionnels en situation d'urgence	255
Chapitre F2: Mesurer la couverture d'un programme	259
Appendices	
S1: Liste de sites Internet utiles pour obtenir de l'information secondaire	273
S2: Mesure anthropométrique des enfants âgés de 6 à 59 mois	275
S3: Comment standardiser les mesures parmi les membres de l'équipe	289
S4: Tableaux de référence NCHS / CDC / OMS	293
S5: Statistiques requises pour les enquêtes anthropométriques	303
S6: Exemple de fiche de données anthropométriques avec information supplémentaire	311
S7: Statistiques pour l'analyse de résultats anthropométriques et sur la mortalité	317
S8: Exemple de guide de l'enquêteur et de liste d'équipement	329
S9: Glossaire de termes employés dans ce guide	337
Bibliographie	345

Abréviations

ACF	Action Contre la Faim
ACV	Analyse et cartographie de la vulnérabilité
BCG	Vaccin contre la tuberculose
CDC	Centre de contrôle et de prévention des maladies
CICR	Comité international de la Croix Rouge
CNS	Centre de nutrition supplémentaire
CNT	Centre de nutrition thérapeutique
DGN	Distribution générale de nourriture
EDS	Enquêtes démographiques et de santé
EGSC	Échantillonnage géographique systématique centré
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
HEA	Approche de l'économie des ménages
I AVR	Infection aiguë des voies respiratoires
IC	Intervalle de confiance
IMC	Indice de masse corporelle
MPT	Médiane de l'indice poids/taille
MSF	Médecins sans frontières
NCHS	Centre national des statistiques de santé
OMS	Organisation mondiale de la santé

vi **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

ONG	Organisation non-gouvernementale
P/A	Poids/âge
PAM	Programme alimentaire mondial
PB	Périmètre brachial
PDPP	Personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays
PEV	Programme élargi de vaccination
PJAR	Personnes jour à risque
PNS	Programme de nutrition supplémentaire
PNT	Programme de nutrition thérapeutique
PSN	Programme de surveillance nutritionnelle
P/T	Poids/taille
PTZ	Indice poids/taille z-score
SMART	Méthode américaine employée pour évaluer l'état nutritionnel, les taux de mortalité et la sécurité alimentaire
SMI	Santé maternelle et infantile
SNNPR	Peuples, nationa et nationalités du sud
T/A	Taille/âge
TALC	Teaching Aids at Low Cost (Outils pédagogiques à bas prix)
TB	Tuberculose
TBM	Taux brut de mortalité
TM-5	Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans
UNHCR	Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés

Introduction

Ce guide a pour objet de faire des recommandations simples et complètes aux nutritionnistes et autres agents de terrain chargés d'effectuer des évaluations en situations d'urgence. Espérons qu'il contribuera à améliorer la pratique en donnant des conseils étape par étape et en guidant le praticien, de la théorie à la pratique, pour effectuer une évaluation et produire un rapport.

Le terme *évaluation* plutôt qu'*enquête* est délibérément employé. L'enquête anthropométrique et l'enquête sur la mortalité font partie d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence. Toutefois, une évaluation comprend également la collecte d'information pour comprendre les causes de la malnutrition. Sans une bonne compréhension des causes, il est impossible d'interpréter la prévalence de la malnutrition et le taux de mortalité relevés dans les enquêtes. Il est également impossible d'élaborer des recommandations appropriées.

La prévalence de la malnutrition et le taux de mortalité sont de plus en plus utilisés par les organismes internationaux pour comparer l'étendue de la souffrance humaine dans différentes parties du monde, afin de hiérarchiser l'utilisation des ressources. Il est donc de la plus haute importance que ces données soient recueillies en employant des méthodes sûres, présentées de façon transparente et interprétées de façon significative, en vue de l'information sur les causes de la malnutrition.

Actuellement, les évaluations nutritionnelles ne sont guère plus que des enquêtes anthropométriques dont l'objet est de fournir le chiffre de la prévalence de la malnutrition. De plus, dans de nombreux cas, les méthodologies standard pour recueillir des données représentatives ne sont pas suivies. Cela signifie que même la validité du chiffre de la prévalence est mise en doute. Enfin, les interventions nutritionnelles en situations d'urgence ont, typiquement, un objectif restreint et ont tendance à se concentrer sur le traitement de la malnutrition. Les enquêtes anthropométriques sont donc souvent menées pour valider des décisions de programme concernant l'ouverture ou la fermeture de programmes de nutrition plutôt que pour inspirer un ensemble plus général de décisions dans le but d'aborder les causes de la malnutrition.

Le but de ce guide est d'aider à surmonter certains de ces problèmes. Une partie importante du guide est consacrée à l'évaluation des causes de la malnutrition et à l'interprétation de cette information parallèlement à l'information sur la mortalité et la malnutrition. De plus, les étapes pour conduire une enquête anthropométrique sont présentées pour le débutant, avec des conseils clairs sur les règles qui doivent être suivies et celles qui peuvent être adaptées à différents contextes. Le guide fait appel à l'expérience de Save the Children, soulignée dans de nombreux exemples dans le texte, et sur notre compréhension

2 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

d'erreurs courantes, de difficultés d'analyse et d'interprétation. Ces conseils sont accompagnés d'un nouvel ensemble d'outils, qui se trouve sur le CD-ROM joint au guide, pour aider à l'élaboration et à l'analyse de l'enquête. Les recommandations de ce guide sont conformes aux normes minimales de Sphère pour les interventions lors de catastrophes, et se réfèrent beaucoup à la norme sur l'évaluation et l'analyse de la sécurité alimentaire et de la situation nutritionnelle (le Projet Sphère, 2004).

Nous envisageons l'utilisation de ce guide pour un certain nombre de circonstances spécifiques. La première chose, et la plus évidente, est d'évaluer la situation nutritionnelle d'une population touchée par une urgence, afin d'identifier les interventions qui abordent les besoins réels et qui contribuent à la réalisation des droits humains de la population. Deuxièmement, les évaluations nutritionnelles sont fréquemment menées dans le but de contrôler la situation afin de guider l'élaboration continue des interventions et de déterminer si un programme est efficace ou pas. Ce guide donne des conseils sur cette dernière activité, bien qu'il se concentre sur la première.

Comme l'indique le titre, le guide est destiné à être utilisé en situations d'urgence lorsqu'un choc s'est produit, affectant l'état de santé des personnes, leur accès à la nourriture ou leur aptitude à prendre soin les uns des autres. Dans les chapitres consacrés à évaluer la prévalence de la malnutrition, nous nous concentrons sur la mesure de la malnutrition aiguë plutôt que chronique. Cela signifie que le guide aura une valeur limitée dans les situations de développement, bien qu'il puisse constituer un cadre utile pour évaluer les causes à long terme de la malnutrition et pour mener une enquête représentative. Cependant, les situations de développement nécessitent souvent l'élaboration d'enquêtes plus complexes pour, par exemple, recueillir des données de base ou évaluer l'impact d'un projet.

Le livre est divisé en six grandes parties. La partie A donne des directives pour conduire une évaluation des causes de la malnutrition en situation d'urgence. Cela implique la collecte et l'analyse de données secondaires, l'identification des données primaires requises ainsi que des méthodes les plus appropriées pour les recueillir et, pour finir, l'analyse des données et l'élaboration d'une analyse des causes spécifique au lieu.

La partie B donne des directives sur l'enquête anthropométrique et guide le lecteur, de l'information de base sur les indicateurs anthropométriques à l'analyse et la présentation des résultats. Cette partie doit être utilisée parallèlement aux directives de Save the Children sur l'utilisation d'EpiInfo pour Data Processing and Analysis of Anthropometric Surveys (Le traitement des données et l'analyse des enquêtes anthropométriques) (Save the Children, 2003). Ces directives se trouvent sur le CD-ROM joint à ce guide.¹

¹ Un nouveau logiciel est en cours de développement pour l'analyse des enquêtes nutritionnelles et peut être testé sur le site : www.nutrisurvey.de

La partie C donne des directives pour conduire une enquête rétrospective sur la mortalité, et reconnaît que cela est souvent fait parallèlement à une enquête anthropométrique. Elle décrit quelques-uns des principes pour mesurer la mortalité ainsi que des méthodologies alternatives pour recueillir les données. Elle fait également des recommandations sur l'analyse et la présentation des données.

La partie D se concentre sur les moyens d'interpréter les données obtenues avoir mené à bien les parties A à C. Elle donne des conseils pour juger de la sévérité d'une situation et pour développer des recommandations. Elle donne également les grandes lignes d'un modèle de rapport d'évaluation nutritionnelle.

La partie E contient une liste pratique de contrôle des tâches qui doivent être accomplies du début à la fin de l'évaluation. Elle contient également des renseignements sur la formation de l'équipe et pour s'assurer de la qualité des données recueillies sur le terrain.

La partie F aborde la situation dans laquelle les évaluations nutritionnelles sont utilisées pour contrôler ou évaluer une intervention humanitaire ou dans laquelle les évaluations nutritionnelles sont utilisées pour mesurer la couverture d'un programme de nutrition.

L'appendice 9 contient un glossaire des termes clés.

Ce guide est fourni avec un CD-ROM qui contient les versions électroniques d'un nombre de textes clés auxquels le guide fait référence. De plus, il fournit un ensemble d'outils qui peuvent aider à l'élaboration et à l'analyse des résultats de l'évaluation. Par exemple, il contient de simples outils pour calculer les tailles d'échantillons requises et des tableurs pour calculer facilement les intervalles de confiance pour les taux de mortalité.

Save the Children UK invite aux commentaires sur ce guide afin que toute édition future puisse être améliorée.

Remerciements

Ce guide a bénéficié de la contribution majeure de nos trois réviseurs: Bradley A. Woodruff, Mark Myatt et Helen Young, qui ont fourni de nombreux conseils, aussi bien pour des problèmes conceptuels généraux que pour des détails infimes. Nous les remercions sincèrement d'avoir partagé leur expérience et leur expertise et d'avoir donné leur soutien si généreusement. Cependant, Save the Children assume la responsabilité entière du contenu de ce guide. Mark Myatt est l'initiateur du développement de pratiquement tous les outils qui figurent sur le CD-ROM et a également été le concepteur clé de certaines méthodologies nouvelles présentées dans ce guide. Nous tenons également à remercier Andrew Tomkins pour sa contribution particulière à la section sur l'infection et la malnutrition ainsi que Sarah Richards pour l'étude qu'elle a entreprise pour préparer la rédaction.

4 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Ce guide est tiré d'un guide développé par le *Nutrition Guideline Working Group for the Disaster Prevention and Preparedness Commission in Ethiopia* (Groupe de travail sur les directives nutritionnelles de la Commission de prévention et de préparation aux catastrophes en Éthiopie). Bien que l'apparence du guide soit aujourd'hui très différente, nous sommes reconnaissants au Groupe de travail pour la première épreuve de qualité avec laquelle nous avons commencé et qui était le résultat de longs mois de travail du Groupe.

Nous reconnaissons également que ce guide s'inspire beaucoup d'autres guides, mais nous espérons, bien entendu, qu'il apportera des conseils supplémentaires ainsi qu'une contribution importante aux ouvrages. Nous voulons noter, en particulier, que nous nous sommes beaucoup référés aux textes suivants : *Nutrition Guidelines, MSF, draft 2000* (Principes nutritionnels, Médecins Sans Frontières, version préliminaire 2000) ; *Assessment and Treatment of Malnutrition in Emergency Situations* (Évaluation et traitement de la malnutrition en situations d'urgence) Action Contre la Faim ; *Food and Nutrition Handbook, WFP* (Guide alimentaire et nutritionnel, Programme Alimentaire Mondial), *The Management of Nutrition in Major Emergencies, WHO* (Gestion de la nutrition en situations d'urgence graves, Organisation Mondiale de la Santé) et *Nutrition Matters* (Questions de nutrition) de Helen Young et Susan Jasper. Dans le but d'éviter de répéter les références, nous ne les avons pas mentionnées tout au long du texte.

Arabella Duffield et Anna Taylor ont été chargées de la rédaction du guide.

Partie A

Évaluer les causes de la malnutrition

Cette partie a pour objet de vous guider à travers les étapes nécessaires pour mener une analyse, spécifique à un contexte, des causes de la malnutrition. Utilisez cette analyse pour vous aider à interpréter l'information recueillie au cours des enquêtes anthropométriques et sur la mortalité. Toute interprétation des résultats de l'évaluation nutritionnelle doit comporter l'étude de la prévalence de la malnutrition, du taux de mortalité et des causes de la malnutrition conjointement, afin de tirer des conclusions sur la situation et de faire des recommandations pour toute intervention nécessaire (ceci est décrit au chapitre D1).

Le premier chapitre s'ouvre sur une brève discussion sur les différents types de malnutrition, suivie par une vue d'ensemble théorique du cadre conceptuel de l'Unicef des causes de la malnutrition, car il fournit le fondement du développement d'une analyse spécifique à un contexte. Les chapitres ultérieurs vous guident à travers les différentes étapes nécessaires pour procéder à une analyse causale (voir page 20). Celles-ci sont classées dans l'ordre dans lequel elles devraient être suivies, en commençant par l'étude des données secondaires et en finissant avec le développement d'une analyse causale spécifique à un contexte, avec l'identification des causes majeures.



Chapitre A1

Introduction aux causes de la malnutrition

A1.1 Cadre conceptuel de l'Unicef des causes de la malnutrition

Le cadre conceptuel de l'Unicef (figure A1.1) est, depuis le début des années 1990, largement utilisé comme outil pour examiner les causes de la malnutrition. Ce cadre montre clairement que la malnutrition a de nombreuses causes et qu'elle n'est pas uniquement liée à la nourriture. Il est essentiel de comprendre les différentes raisons pour lesquelles la malnutrition s'est développée dans la population touchée par une urgence, avant de concevoir toute intervention pour aborder la malnutrition.

Le cadre est structuré en trois niveaux de causes qui contribuent au résultat final: une personne malnutrie (au sommet du cadre). Ces niveaux de facteurs causaux opèrent à différents niveaux de la société. Les causes immédiates opèrent au niveau individuel, les causes sous-jacentes opèrent au niveau du ménage ou de la communauté et les causes fondamentales opèrent aux niveaux communautaire, national et global.

A1.2 Qu'est-ce que la malnutrition?

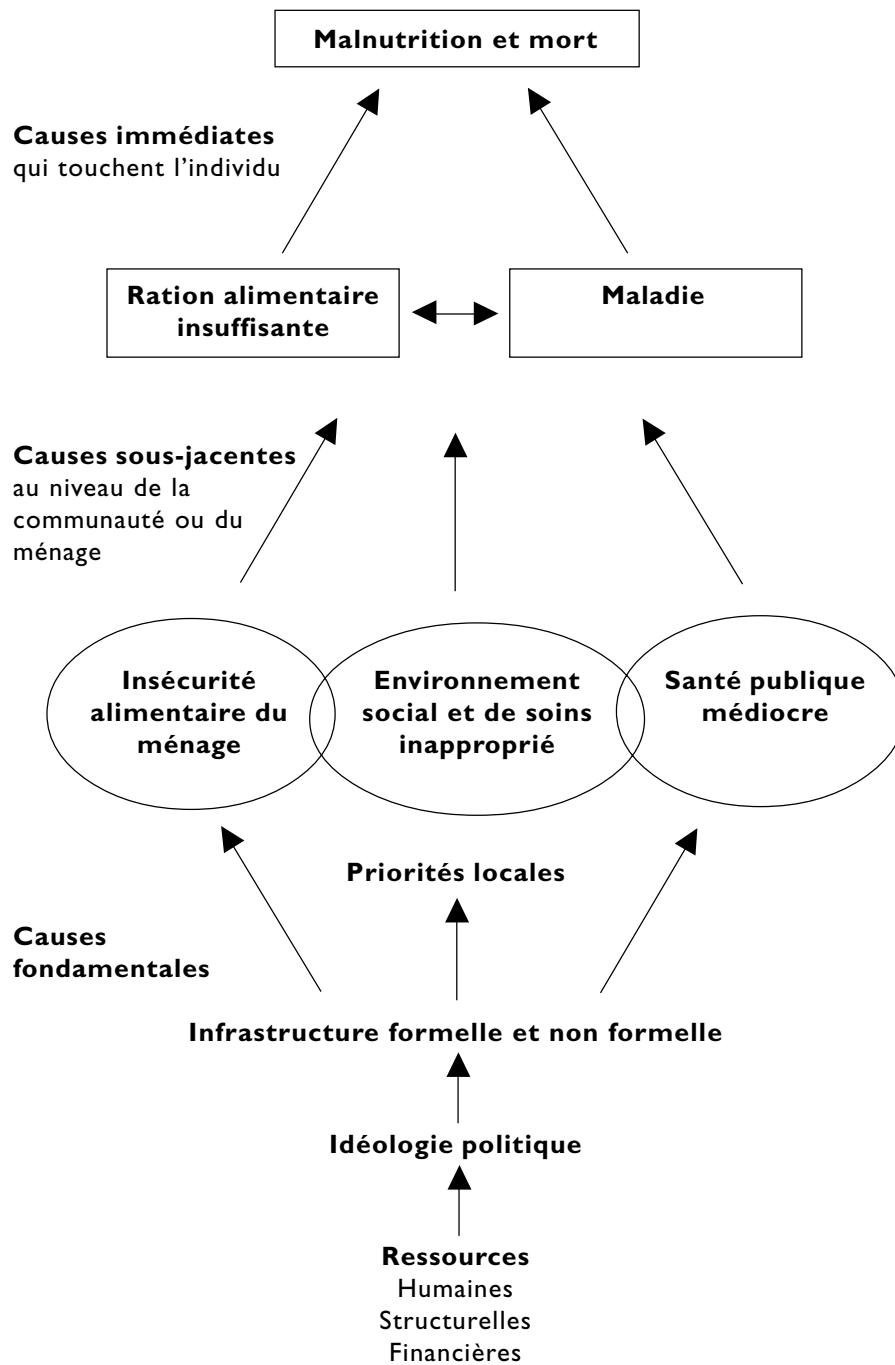
Avant d'examiner les causes dans le cadre, il est nécessaire d'envisager le résultat étudié, au sommet du cadre: la malnutrition. C'est avec une nutrition adéquate qu'un individu se développe bien, maintient sa croissance, résiste aux maladies et s'en rétablit, et vaque à ses occupations quotidiennes. Lorsque la nutrition est insuffisante, un individu est malnutri. Les conséquences courantes de la malnutrition¹ incluent un manque de croissance, une carence en oligo-éléments spécifiques, une résistance à la maladie diminuée et une aptitude réduite à travailler. La grossesse et la lactation peuvent en être affectées.

Les deux manifestations de la malnutrition qui nous préoccupent particulièrement en situations d'urgence sont la perte de poids (souvent associée à un manque de croissance chez les enfants ou à un manque de prise de poids pendant la grossesse) et une carence en oligo-éléments. Le marasme et le kwashiorkor sont

¹ La malnutrition comprend la surnutrition (obésité) et la sous-nutrition. Ces directives sont centrées exclusivement sur la sous-nutrition, parce que c'est, de loin, le type de malnutrition le plus courant en situation d'urgence. Par conséquent, dans ces directives, malnutrition signifie sous-nutrition.

8 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Figure A1.1 Modèle conceptuel de l'Unicef des causes de la malnutrition



les résultats de carences en de nombreux oligo-éléments et, bien que manifestes dans de nombreux pays pauvres, ils peuvent être plus répandus dans les situations d'urgence. Le marasme se caractérise par une fonte et le kwashiorkor par des œdèmes nutritionnels, bien que ces deux troubles aient beaucoup d'autres signes cliniques.

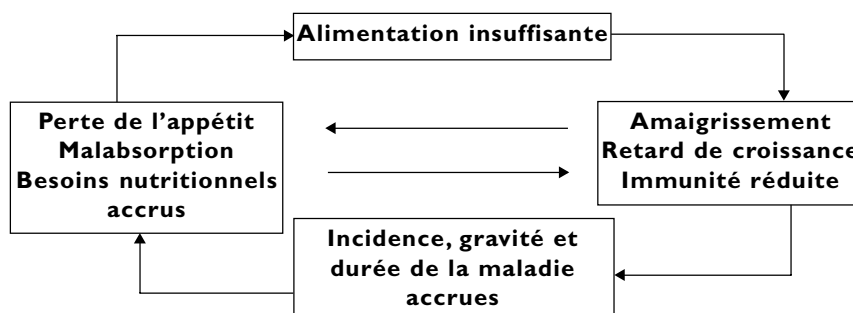
Les carences spécifiques en oligo-éléments sont très répandues dans les populations qui ne se trouvent pas en situation d'urgence. En effet, environ 2 milliards de personnes, dans le monde entier, souffrent d'une forme de carence. Les carences les plus courantes sont dues à un manque de fer (anémie par carence en fer), de vitamine A (xérophtalmie) et d'iode (troubles dus à une carence en iode, dont le goitre et le crétinisme). Cependant, des flambées d'autres types de carences sont apparues en situation d'urgence dans des populations entièrement dépendantes de l'aide alimentaire. Celles-ci comprennent des carences en vitamine C (le scorbut), en niacine (la pellagre), en thiamine (le béribéri) et en riboflavine.

A1.3 Causes immédiates

La cause immédiate de la malnutrition, qui opère au niveau individuel, est un déséquilibre entre la quantité de nutriments absorbés par le corps et la quantité de nutriments requis par celui-ci. La malnutrition peut survenir lorsque les besoins du corps ne sont pas satisfaits. C'est la conséquence d'une consommation de nourriture trop faible ou d'une infection qui peut soit accroître les besoins du corps, soit rendre impossible l'absorption par le corps de la nourriture consommée. Dans la pratique, ces deux problèmes apparaissent souvent en même temps parce que l'un peut engendrer l'autre. Ceci est illustré dans le cycle de l'infection et de la malnutrition, en figure A1.2.

La plupart des cas de mortalité, en période initiale d'une urgence, sont dus à quatre maladies infectieuses: la gastro-entérite (par exemple, la shigellose et le choléra), les infections aiguës des voies respiratoires inférieures, la rougeole et la malaria. Ces maladies apparaissent souvent conjointement avec la malnutrition (Moren, 1995; Toole et Waldman, 1990).

Figure A1.2 Le cycle de l'infection/la malnutrition (adapté de Tomkins et Watson, 1989)



10 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Les différentes infections interagissent différemment avec la nutrition. L'interaction dépend de l'infection elle-même et du degré de malnutrition. Le tableau A1.1 décrit comment les maladies majeures en situations d'urgence interagissent avec la malnutrition. En termes généraux, une mauvaise nutrition peut donner lieu à une immunité à l'infection réduite, ce qui peut augmenter la probabilité qu'une personne développe l'infection, ou augmenter sa durée ou sa gravité. L'infection, à son tour, peut engendrer une perte d'appétit, une augmentation des besoins nutritionnels ou une perte de nutriments du corps en cas de diarrhée. Cela provoque une plus grande perte de poids, donnant lieu, de nouveau, à une diminution de la résistance à une autre infection.

Tableau A1.1 Tableau résumé des interactions entre la malnutrition et les causes majeures de mortalité en situations d'urgence

	Impact de la malnutrition sur l'infection	Impact de l'infection sur les facteurs conduisant à la malnutrition
Diarrhée (par ex. la shigellose)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la durée • Augmentation de la gravité • Augmentation de la mortalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Malabsorption • Perte d'appétit • Pertes de nutriments endogènes
IAVR (inféorieuses)	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la gravité • Augmentation de la mortalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'appétit • Les effets métaboliques provoquent une dégénérescence musculaire
Rougeole	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la durée • Augmentation de la gravité • Augmentation de la mortalité 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'appétit • Diminution des taux de vitamine A plasmatique • Suppression immunitaire prolongée provoquant une incidence accrue d'IAVR et de diarrhée • La fièvre accroît les besoins* • Les effets métaboliques provoquent une dégénérescence usculaire
Malaria	<ul style="list-style-type: none"> • Signs d'augmentation de la gravité des carences en vitamine A et en zinc 	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie • Perturbation du développement foetal, faible poids à la naissance et retard de croissance

*Les personnes gravement malnutries peuvent ne pas être fébriles.

Comme c'est le cas avec d'autres infections, le VIH/SIDA interagit avec la malnutrition pour former un cercle vicieux. Lorsqu'une personne est séropositive mais asymptomatique, ses besoins énergétiques augmentent de

10%. L'augmentation des besoins énergétiques est de 30% lorsque la personne devient symptomatique (OMS, 2003). Un bon état nutritionnel (sans carence en oligo-éléments) protège une personne atteinte du VIH/SIDA contre les infections opportunistes; une réduction d'infections opportunistes protège, à son tour, contre la détérioration nutritionnelle. Les infections opportunistes qui peuvent provoquer un amaigrissement sont le muguet buccal et les aphtes, qui peuvent rendre très douloureuse la consommation de nourriture, ainsi que la diarrhée persistante, qui peut engendrer des pertes importantes de nutriments. L'alimentation est également un déterminant important du succès ou de l'échec des traitements médicamenteux du VIH/SIDA en raison d'interactions entre aliments et médicaments.

AI.4 Causes sous-jacentes

Les facteurs qui opèrent à l'échelon du ménage et de la communauté sont ceux qui déterminent principalement si une personne reçoit suffisamment de nourriture ou si elle risque de développer une infection. Dans le cadre, ces facteurs sont appelés: causes sous-jacentes. Ils sont regroupés en trois types: ceux qui sont liés à la sécurité alimentaire, ceux liés à l'environnement social et de soins et ceux liés à la santé publique.

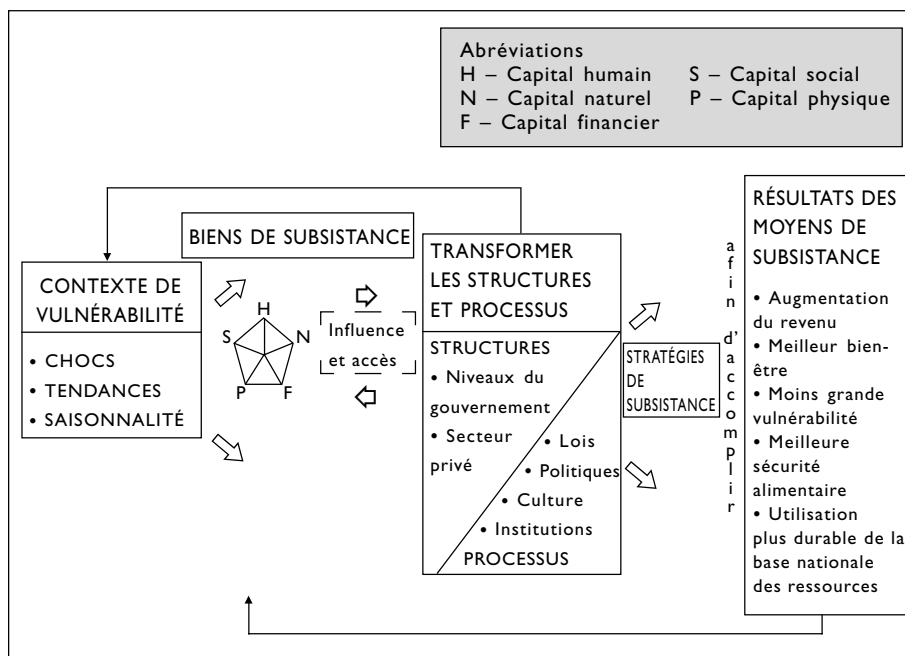
Sécurité alimentaire

On parle de sécurité alimentaire lorsque toutes les personnes, à tout moment, ont un accès physique et économique à une alimentation suffisante, sûre et nutritive pour une vie saine et active (Le Projet Sphère, 2004, p. 128). Un individu n'a donc une sécurité alimentaire que lorsque la nourriture est à la fois disponible et accessible, autrement dit, elle doit être non seulement disponible sur le marché, mais aussi abordable. Pour mener une vie active et saine, la population a besoin non seulement d'un apport kilocalorique suffisant mais également de protéines, de lipides et d'oligo-éléments. La sécurité alimentaire comprend aussi bien la quantité que la qualité de nourriture accessible. La sécurité alimentaire d'un individu existe uniquement lorsqu'il peut satisfaire ses besoins alimentaires tout au long de l'année. La marginalisation (politique, économique, ethnique) de groupes de population, ainsi que la dynamique intra-ménage concernant la distribution de nourriture déterminent si toutes les personnes bénéficient d'une sécurité alimentaire.

Pour obtenir la sécurité alimentaire, les individus poursuivent diverses stratégies de subsistance. Une stratégie de subsistance est la combinaison des activités que les ménages entreprennent, généralement dans une région géographique spécifique, pour joindre les deux bouts. Les stratégies générales de subsistance peuvent inclure l'agro-pastoralisme, la pêche et la chasse, le pastoralisme ainsi

12 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Figure A1.3 Cadre de moyens de subsistance durables



Source: DFID (Département pour le développement international): Fiches d'orientation sur les moyens de subsistance; www.livelihoods.org

que diverses stratégies basées sur l'emploi². À l'intérieur d'une même zone de subsistance³, les ménages ont divers degrés de richesse, ce qui signifie que certains ont une meilleure sécurité alimentaire que d'autres.

La sécurité alimentaire est de plus en plus considérée à l'intérieur d'un cadre plus large de moyens de subsistance durables, qui aide à comprendre la gamme de facteurs économiques, sociaux, institutionnels et politiques ainsi que les processus qui, à terme, déterminent les résultats des moyens de subsistance.

Le cadre souligne la gamme de facteurs qui déterminent les résultats des moyens de subsistance et leurs rapports dynamiques entre eux (plutôt que tout rapport causal simple). Les stratégies que les ménages poursuivent et leur degré de succès à garantir une sécurité alimentaire dépendent de trois groupes généraux de facteurs:

² Ces stratégies générales peuvent être encore sous-divisées. Par exemple, la Somalie a plusieurs groupes de moyens de subsistance pastoraux différents, certains élevant des chameaux et des chèvres et vendant leurs animaux sur les marchés dans le Golfe, d'autres élevant du bétail et des moutons, et vendant leurs animaux au Kenya.

³ Une zone de subsistance ou zone d'économie alimentaire est une région géographique dont les habitants poursuivent des stratégies de subsistance similaires, telles que l'agro-pastoralisme. Les zones d'économie alimentaire ou de subsistance sont généralement distinctes géographiquement mais pas nécessairement, par exemple il peut exister une zone de culture du riz parsemée de petites zones dans lesquelles la pêche est la stratégie de subsistance principale.

- leur patrimoine: y compris les types tangibles de capital/biens tels que la terre, le bétail et l'épargne, et les types moins tangibles tels que les compétences et l'éducation des membres du ménage ainsi que leurs liens avec des réseaux sociaux et des réseaux de parenté;
- les structures et processus: les facteurs juridiques, politiques et culturels qui influencent à la fois l'accès aux biens et la façon dont ces biens peuvent être utilisés;
- le contexte de vulnérabilité: l'environnement externe dans lequel les individus existent.

Le cadre pourrait être considéré en tant qu'élaboration du groupe des causes de « l'insécurité alimentaire du ménage » dans le cadre conceptuel de l'Unicef. Les stratégies effectives de subsistance qui sont poursuivies (et, dans une certaine mesure, le capital à l'intérieur du ménage) déterminent la quantité et la qualité de nourriture disponible pour les membres du ménage et peuvent ainsi contribuer aux causes sous-jacentes de la malnutrition. Le patrimoine externe, la structure et les processus ainsi que le contexte de vulnérabilité constituent généralement les causes fondamentales de la malnutrition qui déterminent les types de stratégies de subsistance qui peuvent être poursuivies. Ces causes fondamentales peuvent aussi contribuer à l'environnement social et de soins ainsi qu'à la santé publique (voir ci-dessous).

Une compréhension des stratégies de subsistance et des schémas d'accès à la nourriture et à un revenu nous aide à comprendre la vulnérabilité des ménages et des communautés en situation d'urgence. La vulnérabilité inclut aussi bien l'exposition que la sensibilité aux chocs infligés aux moyens de subsistance (Devereux, 2002). Par exemple, une communauté pastorale est vulnérable aux maladies du bétail, qui pourraient avoir peu ou pas d'impact direct sur les moyens de subsistance des ménages urbains. Un ménage pastoral riche pourrait être très dépendant du bétail pour sa nourriture, tandis qu'un ménage pastoral pauvre pourrait avoir des sources plus diversifiées de nourriture et être moins vulnérable à une grave épidémie de maladie du bétail.

Une autre façon d'examiner la vulnérabilité est de l'étudier à travers les concepts de risque et de résilience. Le risque fait référence à la probabilité qu'un choc particulier survienne, alors que la résilience fait référence à l'aptitude du ménage ou de la communauté à résister aux effets de ce choc. La résilience est liée au patrimoine du ménage et à la façon dont il gère ces biens pour atténuer les effets négatifs des facteurs externes en employant diverses stratégies d'adaptation.

Typiquement, les ménages ont une gamme de stratégies d'adaptation qu'ils emploient lorsqu'ils sont exposés à un choc. Ils peuvent protéger leur consommation et accroître leur revenu:

14 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

- en utilisant les stocks alimentaires ou les économies du ménage
- en recevant le soutien d'autres ménages
- en développant des formes de création de revenus habituels telles que la vente de bois de chauffage ou de charbon de bois, ou la cueillette d'aliments sauvages
- en vendant des biens: la valeur de ces biens dépendra de leur prix par rapport au prix de la nourriture

De plus, les ménages peuvent réduire leur consommation:

- en réduisant leur ration alimentaire
- en consommant des aliments moins chers, moins désirables
- en réduisant leurs dépenses en articles non-alimentaires tels que savon, vêtements et soins de santé.
- en réduisant le nombre de personnes dépendantes dans le ménage, par ex. en envoyant les jeunes enfants chez des membres de la famille

Ces stratégies d'adaptation peuvent avoir des impacts différents sur les taux de malnutrition. Par exemple, réduire la ration alimentaire peut avoir un impact direct et envoyer un enfant chez un parent peut provoquer l'arrêt de l'allaitement maternel. Développer la vente de bois de chauffage peut engendrer une réduction du temps passé à s'occuper d'un enfant, ce qui peut avoir des répercussions sur la ration alimentaire de l'enfant.

Un grand nombre de ces stratégies font partie de variations saisonnières habituelles, qui reflètent les différents besoins et opportunités locaux à différentes périodes de l'année. Savoir quand ces stratégies habituelles et durables sont pratiquement au maximum de leurs capacités et même nuisibles au bien-être actuel et futur du ménage, est un aspect critique pour comprendre la sécurité alimentaire et la nutrition. En situation d'urgence, lorsque la sécurité alimentaire se détériore considérablement, les priorités d'un individu et de la communauté s'orientent vers la survie. À ce stade, les mécanismes d'adaptation deviennent plus extrêmes et plus néfastes pour le ménage et l'individu. Inévitablement, les mesures prises pour éviter la destitution complète deviennent de plus en plus irréversibles: les actes désespérés, tels que l'abattage systématique d'animaux productifs ont des conséquences très graves pour la production future.

L'environnement social et de soins

L'environnement social et de soins est le groupe de facteurs qui influent sur la mesure selon laquelle les membres du ménage reçoivent les soins dont ils ont besoin. L'environnement de soins détermine si la nourriture disponible aux membres du ménage et leur potentiel de bonne santé se traduisent par une ration

alimentaire adéquate et par la prévention de la maladie. L'environnement de soins inclut les pratiques d'alimentation (en particulier l'allaitement maternel et l'alimentation complémentaire), l'hygiène et les pratiques orientées vers la santé, la stimulation cognitive et les soins psychosociaux des enfants ainsi que les soins des femmes, en particulier des adolescentes, des femmes enceintes et des femmes qui allaitent. Toutes ces pratiques de soins demandent du temps et d'autres ressources, démontrant le lien entre ces causes, la sécurité alimentaire, les causes relatives à la santé publique et les causes fondamentales au bas du cadre.

L'environnement social fait référence au contexte social plus large du ménage à l'intérieur de la communauté et au-delà (biens humains et sociaux dans le cadre des moyens de subsistance durables). Il englobe donc les réseaux sociaux de soutien et la situation du ménage, y compris les réseaux de parenté. Il inclut également le rôle et la situation éducative des femmes dans les communautés ainsi que leur degré de contrôle des ressources dans le ménage.

Il est largement reconnu que le VIH/SIDA a un impact majeur sur l'environnement social et de soins. Il peut avoir un impact sur les comportements de soins directs lorsque les pourvoyeurs de soins traditionnels développent une maladie chronique et nécessitent eux-mêmes des soins. Cela signifie que les enfants ou les personnes âgées pourraient devenir les pourvoyeurs de soins principaux. Il peut également avoir un impact sur l'environnement social. Le stigmate peut influencer sur les relations des personnes avec d'autres membres de la communauté et sur leur accès aux mécanismes de soutien social et aux services de base.

Santé publique

La santé publique est le groupe de facteurs reliés à l'environnement de santé, et donc à l'exposition à la maladie, et à l'accès aux services de santé de base. L'environnement de santé est influencé par l'accès à de l'eau potable et à l'assainissement, par la présence de zones de transmission intense de malaria, par la qualité des abris et par le niveau conséquent de froid, de stress et de surpeuplement ainsi que par la santé des autres membres de la communauté, par exemple: s'ils ont été immunisés ou s'ils ont récemment reçu des antihelminthiques.

L'accès aux services de santé de base détermine dans quelle mesure l'infection peut être évitée ou traitée. Un traitement efficace devrait réduire la durée et la gravité de l'infection. Cela peut être particulièrement important pour éviter les effets négatifs de l'infection sur l'état nutritionnel (voir section A1.3). L'accès aux services de santé est déterminé par la distance et le coût (aussi bien direct en ce qui concerne le paiement du traitement ou du transport, qu'indirect en ce qui concerne le coût d'opportunité de s'y rendre). Des services de santé de qualité médiocre peuvent dissuader les personnes d'y accéder.

Liens entre causes sous-jacentes

Dans la pratique, il y a un très grand chevauchement entre les trois groupes de causes sous-jacentes. Par exemple, imaginez un enfant ayant une infection. Le temps dont dispose la mère pour amener son enfant au centre de santé le plus proche dépend de son aptitude à s'absenter une journée de son travail dans les champs. Bien que, typiquement, *le temps disponible pour les soins* soit considéré être une cause reliée à l'environnement social et de soins, dans le cas présent, la disponibilité de temps est influencée par le degré de sécurité alimentaire du ménage et par la distance du centre de santé le plus proche. Ainsi, il y a en fait au moins trois raisons sous-jacentes de la malnutrition de cet enfant:

- (dans le groupe des causes relatives à la sécurité alimentaire) le manque de travail à l'échelon du ménage engendrant des contraintes de temps graves pour le pourvoyeur de soins
- (dans le groupe des causes relatives à l'environnement social et de soins) le manque de temps disponible pour veiller à la santé de l'enfant
- (dans le groupe des causes relatives à la santé publique) la distance des services de santé les plus proches

La conséquence de tous ces facteurs est que l'enfant pourrait souffrir d'une période d'infection prolongée qui engendrerait une perte d'appétit et une impossibilité de prendre suffisamment de poids (cause immédiate de la malnutrition).

A1.5 Causes fondamentales

Comme le décrit la figure A1.1, les causes fondamentales de la malnutrition sont un résultat des ressources disponibles (humaines, structurelles et financières) et de l'idéologie politique qui influe sur la façon dont ces ressources sont utilisées et en particulier comment elles déterminent l'infrastructure formelle et non formelle qui est établie. Les priorités locales, à leur tour, déterminent dans quelle mesure les ménages et les communautés peuvent accéder à ces ressources. Les causes fondamentales exposées dans le cadre des moyens de subsistance durables sont les structures et processus, le contexte de vulnérabilité et, dans une certaine mesure, les biens (en particulier les biens naturels et physiques) qui déterminent les résultats des moyens de subsistance.

Les causes fondamentales de la malnutrition peuvent être considérées comme étant les raisons réelles à la base des causes sous-jacentes. Envisagez les causes sous-jacentes suivantes et les causes fondamentales possibles:

Exemple d'une cause sous-jacente: Les pasteurs doivent vendre le bétail et restreindre leur consommation de lait en raison de la sécheresse qui a endommagé les pâturages.

Causes fondamentales possibles:

- services vétérinaires inadéquats donnant lieu à de petits troupeaux de bétail
- détérioration de l'environnement donnant lieu à des années de sécheresse répétées
- un conflit a limité les zones qu'ils peuvent utiliser pour le pâturage

Exemple de cause sous-jacente: Les services de santé ne fonctionnent pas.

Causes fondamentales possibles:

- le ministère de la santé a un tout petit budget,
- les effectifs du personnel de santé sont réduits en raison des conséquences du VIH/SIDA
- tous les fonds disponibles pour la santé sont utilisés pour des programmes verticaux fournissant des apports spécifiques.

Exemple de cause sous-jacente: Les femmes, typiquement, ne pratiquent pas l'allaitement exclusif.

Causes fondamentales possibles:

- la situation des femmes dans la société est telle qu'elles ont énormément de travail immédiatement après leur grossesse
- les femmes reçoivent peu de soutien de la part des services de santé pour l'allaitement
- les compagnies multinationales préconisent l'utilisation de substituts du lait maternel
- il existe des barrières culturelles à l'allaitement maternel exclusif.

Chacune de ces causes fondamentales possibles peut être apparentée aux ressources disponibles, à l'idéologie politique dominante, à l'infrastructure formelle et non formelle en place et aux priorités locales. En situation d'urgence, la cause fondamentale la plus importante à considérer est le choc qui a créé la situation d'urgence. Bien qu'il soit probablement impossible de changer les causes fondamentales dans le contexte d'une urgence, leur identification est importante car elle peut souligner des zones pour un plaidoyer ou une intervention à long terme. Les causes fondamentales peuvent également déterminer la nature de l'intervention à l'échelon des causes sous-jacentes. Par exemple, une intervention de restockage pour les pasteurs pourrait engendrer une plus grande vulnérabilité nutritionnelle à la sécheresse dans le long terme si des mesures ne sont pas prises, simultanément, pour lutter contre la dégradation environnementale.

La nature du choc ou des chocs a une importance cruciale. Il est impossible de donner une typologie exhaustive des chocs possibles et de leurs impacts. Comme indiqué dans la section A1.4, un ménage ou une communauté est

touchée par un choc en fonction de sa vulnérabilité à ce choc. Le choc qui peut avoir un impact particulièrement dramatique sur la nutrition est le déplacement qui résulte de l'épuisement des mécanismes d'adaptation ou d'un conflit. En l'absence d'aide humanitaire, le déplacement se solde souvent par:

- peu ou pas d'accès à la nourriture pour les individus
- une perturbation de l'environnement de soins, lorsque les personnes sont séparées les unes des autres et que les stratégies de subsistance sont totalement bouleversées
- un changement important dans la santé publique, lorsque les personnes essaient souvent de survivre avec un accès insuffisant à l'eau dans des environnements insalubres et surpeuplés, sans services de santé préventive de base.

AI.6 La dimension saisonnière

Tout au long de l'année, les causes sous-jacentes, et donc immédiates, de la malnutrition changent. Les trois groupes de causes sous-jacentes sont sujets à une variation saisonnière. Par exemple, l'accès à la nourriture, typiquement, diminue avant la moisson quand le volume de travail est important (pour les producteurs agricoles), ou avant les pluies quand le volume de travail pour rechercher de l'eau et des pâturages est important (pour les pasteurs). L'environnement de santé change selon la température et la pluviosité. L'environnement des soins change selon les changements des besoins en main-d'œuvre en fonction du cycle agricole. Cette dynamique ne peut pas être facilement représentée dans le cadre causal mais elle doit recevoir une attention particulière dans l'ensemble des points décrits dans le chapitre suivant.

Résumé

- Il est nécessaire de comprendre les causes de la malnutrition afin que les interventions nutritionnelles soient efficaces.
- Le cadre conceptuel de l'Unicef doit être utilisé pour évaluer les causes de la malnutrition lors d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence.

Cela signifie évaluer:

- Les causes immédiates de la malnutrition, qui sont une ration alimentaire inadéquate et la maladie.
- Les causes sous-jacentes de la malnutrition, qui sont une sécurité alimentaire du ménage inadéquate et un environnement médiocre de santé publique, social et de soins.
- Les causes fondamentales de la malnutrition, y compris une description du choc même.



CHAPITRE A2

- Recueillez et examinez l'information secondaire existant déjà sur la malnutrition et ses causes
- Vérifiez l'exactitude et la pertinence de votre information secondaire
- Consignez systématiquement l'information secondaire



CHAPITRE A3

- Élaborez un cadre causal de la malnutrition avec l'information secondaire non-biaisée pour avant et après l'urgence
- Créez un calendrier saisonnier avec une ligne du temps s'étendant sur les mois qui suivent l'évaluation
- Identifiez les lacunes de votre analyse



CHAPITRE A4

- Développez un plan de collecte des données primaires basé sur les lacunes de votre analyse
- Décidez quelles méthodes employer pour recueillir les données en fonction du type de données nécessaires (collecte supplémentaire sur le terrain de données secondaires, collecte quantitative ou qualitative de données primaires)
- Préparez vous outils de collecte de données (questionnaires, listes de contrôle, sujets de discussion, etc.) pour obtenir cette information



CHAPITRE A5

- Analysez les données sur le terrain si possible
- Utilisez l'information que vous venez de recueillir pour refaire l'analyse causale de la malnutrition (avant et après l'urgence) et le calendrier saisonnier
- Déterminez quelles causes résultent de l'urgence et posent le plus grand risque nutritionnel
- Identifiez les lacunes de votre analyse

Chapitre A2

Recueil et examen de l'information secondaire

La première mesure pour développer le cadre causal implique l'étude de l'information secondaire concernant la population atteinte. Vous devrez examiner les données secondaires faisant référence à la situation avant et après l'urgence. Cette information secondaire est ensuite utilisée pour établir un cadre causal de pré-évaluation (voir chapitre A3).

Ce chapitre est divisé en quatre sections qui vous guideront à travers les principaux aspects à prendre en considération pendant l'examen des données secondaires:

- 1) quel type d'information vous recherchez
- 2) où l'information peut être obtenue
- 3) les méthodes d'étude des données
- 4) l'enregistrement de l'information au cours de l'étude.

A2.1 L'information que vous devrez rechercher

A2.1.1 Taux de malnutrition et de mortalité avant l'urgence

Recueillir l'information sur la prévalence de la malnutrition et sur le taux de mortalité avant l'urgence est très utile pour les raisons suivantes:

- Cela peut vous aider à interpréter l'impact possible des nouvelles causes de la malnutrition. Par exemple, en 1999, lorsque le cyclone a frappé Orissa, en Inde, les taux de malnutrition aiguë dans l'État d'Orissa établis à la suite d'enquêtes menées deux ans auparavant, étaient proches de 20%. Il n'y avait aucune raison de supposer que ces taux ne s'appliquaient pas à la population avant que le cyclone ne frappe. En vue de cela, il était clair que même s'il n'y avait qu'une faible détérioration dans les causes sous-jacentes de la malnutrition, les taux de malnutrition étaient déjà extrêmement élevés et susceptibles d'être associés à une surmortalité.
- Cela peut vous aider à interpréter la prévalence de malnutrition qui résulte de votre enquête anthropométrique (voir chapitre D1 pour plus de détails à sur ce point).

Vous avez également besoin d'information sur les carences en oligo-éléments. En général, vous pouvez supposer que si une population souffre d'une carence en

22 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

oligo-éléments avant une urgence, il est vraisemblable que le problème persiste après l'urgence. Il faut donc vérifier les sources secondaires pour établir l'ampleur de ces carences avant l'urgence (voir, également, la sous-section A2.1.3 ci-dessous).

A2.1.2 Causes immédiates

État de santé

Lors de votre étude de l'information secondaire relative à la situation de la santé publique, votre priorité immédiate devra être les flambées récentes ou actuelles de maladies qui pourraient contribuer à la surmortalité et/ou à la malnutrition. Les flambées peuvent aggraver l'état nutritionnel et peuvent aussi, bien sûr, provoquer une surmortalité. Comme indiqué dans la section A1.3, les principales maladies préoccupantes sont la diarrhée, les infections aiguës des voies respiratoires (IAVR), la rougeole et la malaria. Les épidémies de rougeole et de shigellose (SD1) auront un impact direct sur l'état nutritionnel de la population. La malaria pourrait également influencer sur l'état nutritionnel mais est susceptible d'avoir un impact majeur sur la mortalité si une population est déplacée d'une zone non-endémique vers une zone où la malaria est endémique. Les IAVR peuvent être répandues dans des environnements chauds ou froids et poussiéreux. Des informations pour savoir quelles maladies sont les plus courantes vous aideront à interpréter vos taux de malnutrition et de mortalité (voir chapitres A5 et D1).

Lors de votre étude de l'information secondaire, vous devrez vous efforcer de répondre aux questions suivantes:

- A-t-on signalé des flambées de maladies qui pourraient influencer sur l'état nutritionnel, comme la rougeole, la diarrhée aiguë ou la malaria?
- La flambée augmente-t-elle ou diminue-t-elle?
- A-t-on signalé des taux élevés d'IAVR?
- Existe-t-il une forte prévalence de VIH/SIDA ou de tuberculose (TB) rendant déjà la population vulnérable à la malnutrition?
- Existe-t-il des maladies endémiques, c.à.d. des maladies qui surviennent tous les ans à un moment particulier de l'année?

Ration alimentaire

Vous devrez étudier toute information disponible sur la ration alimentaire. Il est notoirement difficile de recueillir de façon exacte des données sur la ration alimentaire (Gibson, 1990). Cependant, il pourrait être possible de trouver des renseignements sur l'allocation de nourriture à l'intérieur des ménages et de savoir comment les décisions sont prises pour établir qui, dans le foyer, a la priorité pour manger. Il se peut que certaines enquêtes aient recueilli des informations sur les pratiques d'alimentation des jeunes enfants et qu'elles aient noté la nourriture que l'on a déclaré avoir donné à l'enfant au cours des dernières 24 heures.

Dans cette étude, vous devrez vous efforcer de répondre aux questions suivantes:

- Comment les personnes décident-elles de distribuer la nourriture dans le ménage? Qui est susceptible de recevoir la moins grande quantité de nourriture ou la nourriture de moins bonne qualité?
- Quelle est l'alimentation typique des jeunes enfants et quelle est la fréquence de leurs repas?
- Combien de repas¹ les différents groupes de la population déclarent-ils consommer? (cette information ne serait pas suffisante pour déterminer la ration alimentaire mais pourrait vous éclairer sur la situation relative à la sécurité alimentaire s'il existe des données antérieures disponibles pour faire la comparaison).

A2.1.3 Information sur la sécurité alimentaire

Sécurité alimentaire

Les évaluations de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance devraient vous renseigner si le choc, ou l'urgence, a engendré une détérioration de la situation de sécurité alimentaire de la population. Le processus analytique est décrit en figure A2.1.

Généralement, Save the Children UK utilise l'approche de l'économie des ménages pour obtenir des informations sur la sécurité alimentaire et pour déterminer les interventions appropriées pour aborder l'insécurité alimentaire. L'économie des ménages se définit par la somme des moyens selon lesquels un ménage obtient son revenu, ses économies et ses biens, et par sa consommation de nourriture et d'articles non-alimentaires. Cette approche est décrite de façon détaillée dans la publication de Save the Children UK *The Household Economy Approach: A resource manual for practitioners*² (*L'approche de l'économie des ménages: manuel à l'usage des praticiens*).

Une approche de l'économie des ménages (HEA) explore comment des ménages typiques, de différents groupes de richesse, dans une région donnée, vivent au cours d'une année normale (en l'absence de choc); ceci est connu sous l'appellation de: base de référence HEA. Avec cette description de référence et cette compréhension, il est donc possible de juger comment les ménages pourraient faire face à un ou plusieurs choc(s) en utilisant leurs propres stratégies et ressources. S'il y a lieu, cela implique prédire les besoins en aide alimentaire et/ou recommander d'autres interventions pour aborder la sécurité alimentaire du ménage.

¹ N'oubliez pas d'éfinition d'un repas.

² Disponible sur CDROM avec ce guide ou à commander auprès de www.savethechildren.org/foodsecurity/publications

24 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Il se peut que vous ayez à utiliser l'évaluation de la sécurité alimentaire faite par un autre organisme si aucune HEA n'est disponible.

D'autres organismes utilisent peut-être des techniques différentes pour obtenir de l'information sur la sécurité alimentaire: par exemple, Oxfam utilise l'approche des moyens de subsistance pour évaluer la sécurité alimentaire et la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FISCR) évalue la sécurité économique.

La plupart des méthodologies relatives à la sécurité alimentaire sont actuellement centrées sur les moyens utilisés par les populations pour accéder à la nourriture et à un revenu et sur leurs niveaux généraux de sécurité alimentaire et/ou de pauvreté. Ce faisant, typiquement, elles donnent plus de détails sur les facteurs tangibles qui influencent la sécurité alimentaire, en particulier les facteurs financiers, physiques et capital naturel, tout en décrivant aussi le contexte de vulnérabilité. Toutefois, on manifeste généralement beaucoup moins d'intérêt pour le capital, les structures et les processus sociaux. En raison d'une plus grande attention sur l'impact du VIH/SIDA, on donne une plus grande importance à considérer le capital humain et, dans une moins grande mesure, le capital social, au cours d'une évaluation.

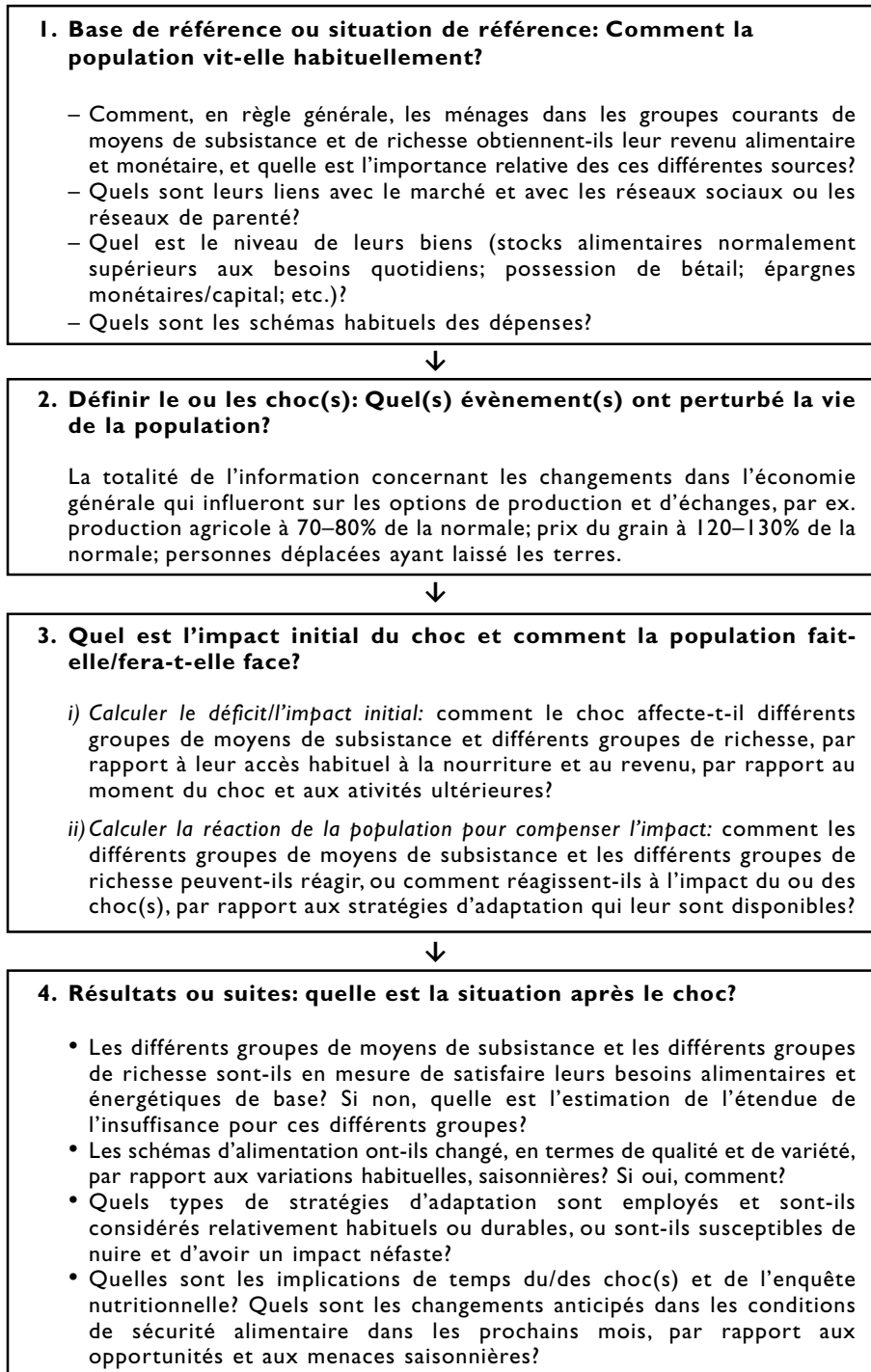
Cependant, quelque soit le type d'évaluation de la sécurité alimentaire que vous étudiez, vous devrez être capable de répondre aux questions suivantes, afin d'évaluer l'impact de la sécurité alimentaire sur la nutrition de la population atteinte:

- Une partie de la population est-elle exposée à un déficit alimentaire? Si oui, qui? Quand le déficit se fera-t-il ressentir?
- Quelle est la qualité générale de l'alimentation des différents groupes de population? La population a-t-elle accès à des aliments de bonne qualité nutritionnelle tels que viande, lait, œufs, haricots, huile, sucre et légumes verts feuillus? Si la population dépend de l'aide alimentaire, la ration est-elle adéquate?
- La population adopte-t-elle, ou est-elle susceptible d'adopter des stratégies d'adaptation qui auront un effet négatif sur leur état nutritionnel? (voir section A1.4)
- Quelles périodes de l'année sont susceptibles d'être les plus dangereuses pour la malnutrition infantile? (par exemple, quelles sont, pour les pourvoyeurs de soins, les périodes de l'année les plus chargées, quand l'accès à la nourriture est-il le plus difficile, quand la démographie du ménage changera-t-elle et aura-t-elle des répercussions sur l'environnement social et de soins?)

Risque de carence en oligo-éléments

Si une population a accès à une gamme d'aliments, y compris des aliments de base (céréales ou tubercules), des légumineuses ou des produits d'origine animale,

Figure A2.1 Évaluation de la sécurité alimentaire: processus analytique



26 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

des aliments riches en vitamines et en minéraux et des sources de graisse, les besoins en oligo-éléments de la population devraient être satisfaits, à condition que des mesures de santé soient en place pour éviter les maladies telles que la rougeole, la malaria et les infections parasitaires. Cependant, de nouvelles carences en oligo-éléments apparaissent malgré tout (autres que celles qui sont endémiques) chez les populations qui dépendent de l'aide alimentaire. Typiquement, celles-ci comprennent la pellagre, le béribéri, le scorbut et la carence en riboflavine (voir section A1.2).

Afin de déterminer si la population est exposée à ces carences, lors de votre étude des données secondaires vous devrez vous efforcer de répondre aux questions suivantes:

- La population a-t-elle accès aux aliments riches en vitamine C, aux aliments fortifiés ou à des suppléments appropriés?
- La population a-t-elle accès à des sources additionnelles de niacine (par ex. légumineuses, fruits à coque, poisson séché) si l'aliment de base est le maïs ou le sorgho?
- La population a-t-elle accès à des sources additionnelles de thiamine (par ex. légumineuses, fruits à coque, œufs) si l'aliment de base est le riz poli?
- La population a-t-elle accès à des sources adéquates de riboflavine dans les régions où les habitants dépendent d'une alimentation très limitée?
- Des cas de scorbut, de pellagre, de béribéri ou de carence en riboflavine ont-ils été signalés ? (voir tableau A2.1 ci-dessous).

Alimentation de secours

Dans les situations où l'aide alimentaire est déjà délivrée, l'étude des données secondaires devra prêter une attention particulière à l'aide alimentaire et aux programmes alimentaires en place. L'information sur la distribution alimentaire générale est, bien entendu, très importante en périodes d'insécurité alimentaire. Il est important de savoir:

- Quelles sont la taille et la qualité de la ration alimentaire, en particulier pour les populations qui sont totalement dépendantes de cette ration.
- Quelle proportion de la population reçoit la ration par rapport à la taille du groupe ciblé.
- Si la distribution est équitable (c.à.d. si certains groupes sont exclus).

La quantité de nourriture reçue doit être examinée en vue de l'information sur la sécurité alimentaire et des besoins probables de la population. Le chiffre de planification recommandé pour l'aide alimentaire est de 2100 kcal par personne et par jour, dans les situations où *la population n'a aucune autre source de nourriture*, mais il est recommandé d'évaluer les besoins de la population selon chaque

Tableau A2.1 Principaux symptômes de certaines carences en oligo-éléments

Béribéri (Thiamine)	<ul style="list-style-type: none"> • Béribéri œdémateux: anorexie, malaise mal défini associé à une lourdeur des jambes, accélération du pouls, picotements. Les signes ultérieurs comprennent l'œdème qui s'étend des jambes jusqu'au tronc, agitation, pouls rapide et palpitations. • Béribéri sec: les signes précoces sont similaires à ceux du béribéri œdémateux. Les signes ultérieurs comprennent : la polyneuropathie (dysfonctionnement général du système nerveux), les muscles deviennent progressivement plus atrophiés et il devient difficile de marcher.
Scorbut (Vitamin C)	<ul style="list-style-type: none"> • Gencives gonflées avec saignements, minuscules hémorragies autour des follicules des cheveux engendrant des hémorragies graves sur les membres, cheveux cassants, cicatrisation lente, les jeunes enfants ont tendance à hurler et à se coucher sur le dos en 'position de la grenouille' en raison de douleur dans les membres, épuisement progressif et douleur dans les membres.
Pellagre (Niacin)	<ul style="list-style-type: none"> • La carence affecte la peau, le système gastro-intestinal et le système nerveux et est donc connue sous le nom de '3D': dermatite, diarrhée et démence • Irritation de la peau survenant sur les régions du cou exposées au soleil, que l'on appelle 'collier de casal', rougeurs et démangeaisons de la peau, ou 'aspect de pavage' • Les problèmes du système digestif comprennent des nausées et la constipation • Des perturbations du système nerveux peuvent engendrer la déprime, le délire (aigu) ou la démence (chronique).
Carence en riboflavine (Vitamine B2)	<ul style="list-style-type: none"> • Perlèche; • Coloration pourpre de la langue; • Impression de sable dans les yeux

contexte. L'aide alimentaire dans ces situations devrait également satisfaire les besoins en protéines, en lipides et en oligo-éléments.

Si vous avez besoin de vérifier le contenu nutritionnel de la composition de la ration, vous pouvez utiliser le logiciel nutval.xls, un tableur disponible sur CD-ROM, inclus avec ce guide. L'analyse est basée sur les besoins moyens de la population recommandés pour la planification.

Un certain nombre de facteurs influent sur les besoins nutritionnels d'une population, et si ces facteurs sont très différents de ceux adoptés dans le calcul du chiffre de planification, celui-ci devra être ajusté en conséquence. Les facteurs adoptés pour le chiffre de planification sont les suivants :

1. la structure démographique de la population est celle indiquée dans le tableau A2.2.
2. le poids moyen de la population est de 60kg pour les hommes et de 52kg pour les femmes

28 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

3. les personnes ne se livrent qu'à une activité physique légère
4. la température ambiante est de 20° C ou plus et la population a un abri et des vêtements adéquats
5. il n'y a pas un taux élevé de malnutrition ou de maladie.

Si ces hypothèses ne sont pas vraies et si vous soupçonnez que la ration est probablement insuffisante, vous devrez estimer comment ajuster le chiffre de planification à l'aide des recommandations de l'UNHCR (Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés)/Unicef/WFP (Programme alimentaire mondial)/OMS (Organisation mondiale de la santé), 2002, *Food and Nutrition Needs in Emergencies (Besoins alimentaires et nutritionnels en situations d'urgence)* disponible sur CD-ROM, inclus avec ce guide.

Si votre analyse secondaire des carences endémiques en oligo-éléments montre que les taux d'anémie et de troubles associés à une carence en iode ou en vitamine A sont élevés (voir sous-section A2.1.1) il sera alors important d'évaluer si des mesures sont en place pour éviter que ces carences ne se répandent plus largement. Cela signifie établir si le sel distribué avec la ration alimentaire est iodé et si la supplémentation en vitamine A ou en fer s'effectue (voir la sous-section A2.1.4 pour plus de renseignements à ce sujet).

Tableau A2.2 Structure démographique d'une population typique de monde en développement

Groupe	Pourcentage de la population
0-4 ans	12
5-9 ans	12
10-14 ans	11
15-19 ans	10
20-59 ans	49
60 ans et plus	7
Enceinte	2,5
Allaitante	2,5
Proportion Homme/femme	51/49

Programmes alimentaires sélectifs

L'information sur l'existence de centres de ravitaillement, leur accès et leur fonctionnement habituel devra également être étudiée. Les données courantes recueillies dans les centres de nutrition complémentaire et de nutrition thérapeutique peuvent vous aider à comprendre l'environnement nutritionnel plus large. Vous devrez donc tenter d'obtenir les rapports sur ces types d'interventions émis par d'autres agences pendant la phase de collecte de données secondaires. Les conclusions doivent toujours être tirées avec précaution et vous devrez tenir compte d'autant d'information que possible.

Il est utile d'obtenir l'information sur la portée du programme (voir partie F pour une description détaillée de la façon d'évaluer la portée) car elle indiquera la proportion de la population cible atteinte. Une augmentation des taux d'admission dans un centre de nutrition pourrait indiquer un déclin dans la sécurité alimentaire ou pourrait refléter la flambée d'une maladie. L'une ou l'autre de ces indications pourrait être typique de la saison. Les taux d'admission doivent toujours être examinés à la lumière d'autres facteurs comme, par exemple, un changement dans le territoire couvert par les centres de ravitaillement. Par exemple, les admissions ont semblé augmenter dans les centres de ravitaillement de Save the Children à Huambo, Angola, en septembre 2000, mais Médecins Sans Frontières (MSF) a fermé deux centres à cette époque, ce qui peut expliquer l'augmentation des admissions dans les centres de Save the Children.

Les taux de réadmission dans les centres de nutrition sont un bon indicateur pour savoir si la famille surmonte les difficultés. Une réadmission est généralement définie par l'admission d'un enfant dans un programme de nutrition, dans les trois mois qui suivent sa sortie de ce même programme. Un enfant risque d'être réadmis si sa famille ne peut se permettre d'assurer ses besoins nutritionnels après sa réhabilitation nutritionnelle effectuée par le programme de nutrition.

Si le profil de l'âge des enfants admis change, par ex. si la proportion des enfants au-dessus de cinq ans augmente, cela peut indiquer un changement dans l'environnement alimentaire ou dans l'environnement de la maladie. Les jeunes enfants (au-dessous de trois ans) sont les plus vulnérables aux maladies infectieuses, donc une grande proportion d'enfants dans cette tranche d'âge est susceptible de refléter des taux élevés d'infection. De grandes proportions d'enfants plus âgés, en particulier d'enfants au-dessus de cinq ans, pourraient plutôt indiquer un problème de sécurité alimentaire.

Les programmes de nutrition sous forme liquide pour enfants modérément malnutris comptent généralement sur la famille pour un apport de nourriture permettant à l'enfant de satisfaire ses besoins calorifiques et de rattraper son retard de croissance. Les rations sèches prévoient généralement le partage de la nourriture avec d'autres membres du ménage. Si le ménage a une très grande insécurité alimentaire et ne peut accéder à suffisamment de nourriture pour les autres membres du ménage, l'allocation normale de nourriture pour l'enfant admis au centre de nutrition est réorientée vers d'autres enfants (dans le cas d'alimentation liquide) ou bien la ration sèche est partagée entre tous les membres de la famille, réduisant ainsi la quantité donnée à l'enfant inscrit dans le programme de nutrition. Ces deux scénarios signifient que l'enfant se rétablira lentement, le gain pondéral quotidien sera faible et la durée du séjour sera longue. Dans un centre de nutrition complémentaire, ces indicateurs peuvent nous aider à évaluer si l'enfant reçoit suffisamment de nourriture dans son foyer. Une maladie sous-jacente non identifiée et traitée de façon inappropriée pourrait donner lieu à des taux de gain pondéral lents.

A2.1.4 Information relative à la santé publique

L'étude de l'information relative à l'état de santé est décrite dans la sous-section A2.1.2. Pour étudier la situation concernant la santé publique vous aurez besoin d'information sur les services de santé et sur les risques de maladies.

L'information sur les services de santé actuellement disponibles à la population est utile (voir section A1.4). Elle devrait inclure des questions de base sur l'existence ou non d'un système de santé qui fonctionne, c.à.d. la présence d'un personnel de santé formé et régulièrement rémunéré, des systèmes d'orientation et l'accès à des médicaments essentiels. La situation de la population vis-à-vis de la vaccination est d'un intérêt particulier, surtout en ce qui concerne la vaccination contre la rougeole. La vitamine A est systématiquement administrée avec le vaccin contre la rougeole et peut faire l'objet d'une intervention importante lorsque les taux d'infection sont élevés. L'étude d'information secondaire devra également tenter d'établir s'il y a eu une récente distribution d'un supplément de vitamine A.

Une provision d'eau insuffisante, en termes de quantité et de qualité, accroît le risque de maladies diarrhéiques et d'autres maladies transmises par l'eau. L'eau est une considération très importante pour toutes les populations, bien que les conséquences d'un mauvais assainissement et d'une mauvaise hygiène dans les conditions surpeuplées des camps pour personnes déplacées, puissent être pires car elles peuvent provoquer des épidémies de choléra, etc. L'évaluation des dispositifs d'assainissement (l'accès aux latrines et leur nombre) et des pratiques d'assainissement (la collecte et l'élimination des déchets solides) est très importante en situation de camp. Cette information est moins critique dans une population rurale sédentaire. Dans les lieux où les personnes paient l'eau, les prix peuvent augmenter brutalement pendant une sécheresse, en particulier en zone urbaine et dans les régions sèches. En conséquence, la population achète une moins grande quantité d'eau. Le temps consacré à la collecte de l'eau influence sa qualité ainsi que le temps disponible pour le soin des enfants.

Lors de votre étude des données secondaires, vous devrez vous efforcer de répondre aux questions suivantes ayant trait à l'information sur la santé:

Services de santé de base

- Quelle est la couverture estimée de la vaccination contre la rougeole parmi la population atteinte?
- La vitamine A est-elle systématiquement administrée en même temps que le vaccin contre la rougeole? Combien de personnes sont estimées avoir reçu un supplément de vitamine A?
- Quelle est la structure du système de santé dans la région?
- Les services de santé sont-ils accessibles et fonctionnent-ils?
- Quel est le niveau de couverture de la vaccination par le BCG?
- Quelle est la disponibilité des médicaments dans d'autres endroits (pharmacies, marchés, etc.)?

- Quelle est la fréquence d'utilisation des services de santé par la population?
- Quelle intervention nutritionnelle ou quel soutien à base communautaire (par ex. les soins au foyer pour les personnes vivant avec le VIH/SIDA) étaient établis avant l'urgence actuelle, ou ont été mis en place depuis?

Environnement de la santé publique

- Y a-t-il, ou y aura-t-il une baisse importante de la température ambiante susceptible d'influer sur la prévalence des IAVR?
- La population a-t-elle été inondée ou a-t-elle porté des vêtements mouillés pendant de longues périodes?
- L'approvisionnement en eau est-il adéquat (quantité, qualité) ou a-t-il changé par rapport à la situation normale?
- La population achète-t-elle l'eau? Le prix a-t-il changé?
- Quelle est la distance jusqu'au point d'eau et combien de temps les utilisateurs passent-ils à faire la queue?
- Les personnes vivent-elles dans des conditions de surpeuplement?

Chez les populations déplacées

- Combien de personnes y a-t-il par latrines?
- La population a-t-elle migré d'une zone de malaria non-endémique vers une zone endémique?

A2.1.5 Information sur l'environnement social et de soins

Ce qui nous préoccupe principalement, lors d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, ce sont les changements dans l'environnement de soins qui surviennent à la suite de l'urgence. Des pratiques de soins inappropriées qui sont présentes avant l'urgence mettront du temps à changer et il est préférable de les affronter à travers un programme de développement. Lors de votre étude des données secondaires, vous devrez donc vous efforcer de répondre aux questions suivantes :

- Y a-t-il eu un changement dans les modes de travail, dû à la migration, au déplacement ou au conflit armé, se traduisant par un changement dans les rôles et les responsabilités du ménage?
- Y a-t-il un changement dans la composition habituelle des ménages et quelle en est la cause? Quel est le ratio de dépendance?³
- Y a-t-il un grand nombre d'enfants séparés?

³ Le ratio de dépendance est le rapport entre adultes actifs et dépendants. La signification spécifique d'un adulte actif doit être définie localement. Le ratio effectif de dépendance est calculé différemment et inclut les adultes malades en tant que dépendants.

32 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

- L'environnement habituel de soins a-t-il été perturbé (par exemple, dû au déplacement) et cela a-t-il une influence sur l'accès aux pourvoyeurs de soins secondaires, l'accès aux aliments pour enfants, l'accès à l'eau?
- Quelles sont les pratiques habituelles d'alimentation des nourrissons? Les mères nourrissent-elles leurs bébés au biberon ou utilisent-elles des aliments complémentaires manufacturés? Si oui, existe-t-il une infrastructure pouvant soutenir une alimentation au biberon sans risque?
- Y a-t-il des traces de donations d'aliments et de laits pour bébés, ainsi que de biberons et de tétines ou y a-t-il des demandes de donations?
- Dans les communautés pastorales, les troupeaux sont-ils éloignés des jeunes enfants depuis longtemps? L'accès au lait a-t-il changé par rapport à la normale?
- Le VIH/SIDA a-t-il influencé les pratiques de soins au niveau du ménage, c.à.d. le fardeau des soins a-t-il augmenté?

Certains groupes spécifiques auront un risque nutritionnel plus élevé et devront être identifiés afin d'établir les priorités. Votre étude des données secondaires devrait identifier, dans la mesure du possible, des groupes spécifiques de la population qui courent un risque nutritionnel. Les groupes à risque potentiellement élevé incluent :

- les personnes physiologiquement vulnérables, notamment les enfants âgés de moins de cinq ans (en particulier ceux âgés de 6 à 24 mois), les femmes enceintes et les femmes qui allaitent, les adolescentes, les personnes âgées et/ou handicapées et les personnes souffrant de maladies chroniques, y compris les personnes vivant avec le VIH/SIDA. Ces groupes ont des besoins nutritionnels particuliers (pour ce qui est de la quantité ou de la qualité) qui pourraient ne pas être satisfaits en situation d'urgence. Comme indiqué dans le tableau A2.2, les besoins nutritionnels supplémentaires de différents groupes d'âge sont pris en considération dans les chiffres de planification de la population moyenne pour l'aide alimentaire. Cependant, dans la réalité, celle-ci est souvent de quantité insuffisante pour satisfaire les besoins de ces groupes.
- les personnes discriminées ou marginalisées, y compris les ménages gérés par des femmes, les personnes handicapées, les personnes âgées, les orphelins et les enfants non-accompagnés pourraient avoir des difficultés à accéder aux services habituels et pourraient donc avoir besoin d'une assistance supplémentaire. Des groupes ethniques, religieux, politiques ou sociaux particuliers peuvent être marginalisés par les autorités et leur accès aux services de base et/ou à la nourriture pourrait être limité.

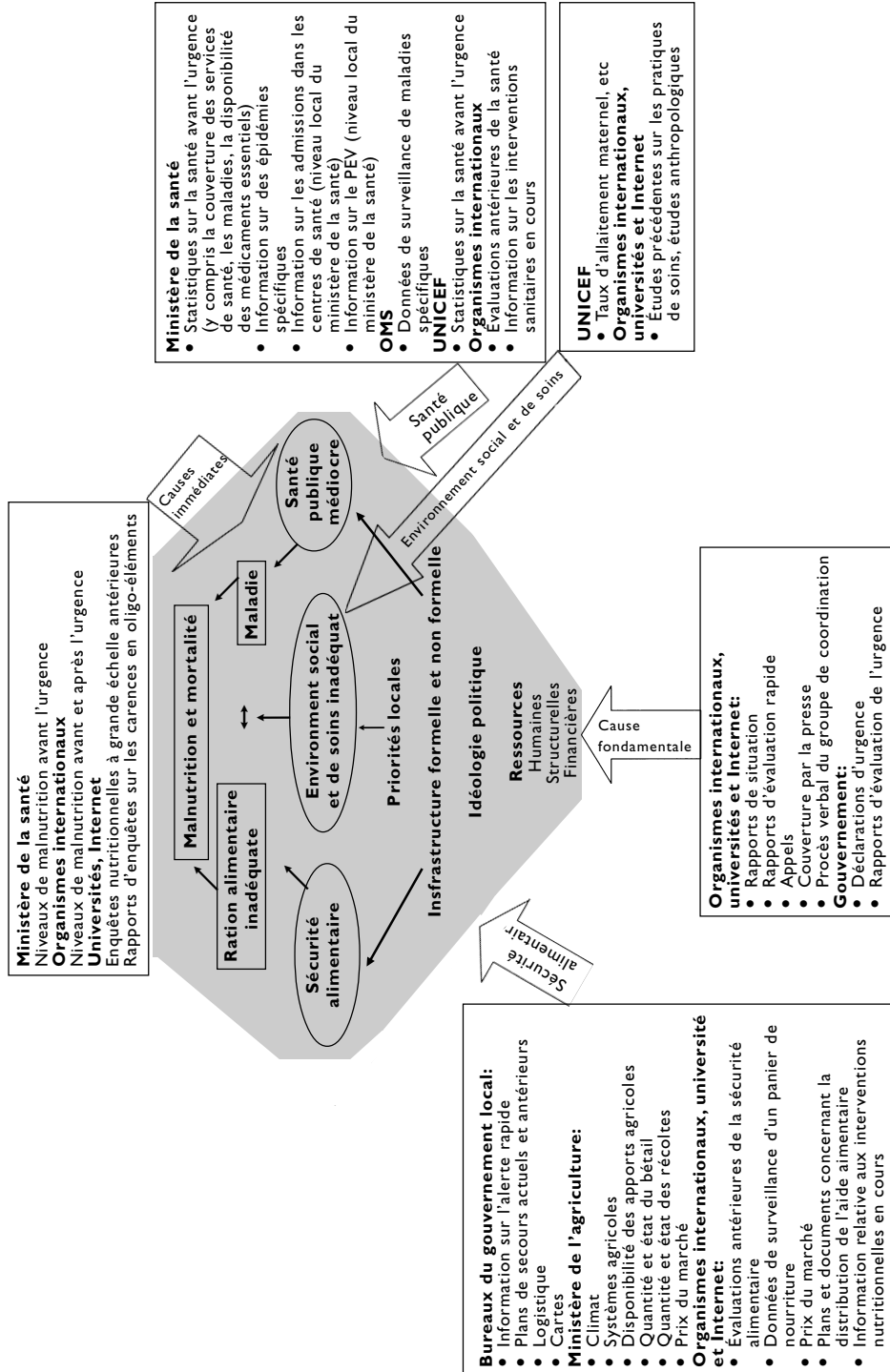
Le terme vulnérable ne devrait pas être utilisé pour désigner le besoin ni être considéré comme un statut absolu (c.à.d. les ménages gérés par des femmes ne sont pas toujours vulnérables). Il devrait plutôt être utilisé pour indiquer le risque de malnutrition. Les personnes vulnérables à la malnutrition varient selon les régions et devraient être identifiées au cours de l'évaluation, au lieu d'être présumées vulnérables.

A2.1.6 Causes fondamentales de la malnutrition

Dans votre étude des causes fondamentales de la malnutrition, votre intérêt principal est de définir le choc (ou les chocs) qui caractérise l'urgence et d'examiner comment ce choc conduit aux causes sous-jacentes identifiées lors de votre étude. Les questions suivantes devront être abordées:

- *Quelle est la cause de la crise?* Il est important de connaître la cause de la crise: est-elle provoquée par l'homme (guerre, instabilité politique, économique, etc.) ou par une catastrophe naturelle (sécheresse, inondation, tremblement de terre, parasites, épidémies frappant le bétail ou l'homme, etc.). Par ailleurs, la crise peut être due à une combinaison de catastrophes naturelles et de catastrophes causées par l'homme. Vous devrez rechercher depuis combien de temps le choc affecte la population. Y a-t-il eu des chocs répétés ? Pourquoi le choc est-il survenu?
- *La population est-elle en sécurité?* Vous devez savoir où l'insécurité est concentrée, si la situation change rapidement et comment l'insécurité se manifeste. Les habitants ont-ils été déplacés? Leurs foyers ont-ils été brûlés? Leur terre a-t-elle été minée ou leurs sources d'eau ont-elles été bombardées? Des membres d'une même famille ou communauté ont-ils été séparés? Comment les groupes armés établissent-ils leur pouvoir? Quels groupes sont les plus puissants et lesquels sont les moins puissants?
- *Comment est l'environnement?* Si la population a été déplacée, il est important de comprendre l'environnement dans lequel elle se trouve à présent et s'il diffère beaucoup de l'endroit où elle vivait auparavant. Les personnes ont-elles des liens sociaux dans ce nouveau lieu? Sont-elles susceptibles de souffrir du froid ou du stress? L'environnement de la maladie est-il différent dans le nouveau lieu? Celui-ci est-il éloigné du lieu d'origine et comment les personnes s'y sont-elles rendues? Le lieu d'origine d'une population déplacée influera sur son aptitude à s'adapter dans un nouvel environnement. Par exemple, il pourrait être difficile pour les populations rurales de s'adapter à un environnement urbain et vice versa. Les populations résidentes subissent souvent une pression et se trouvent déstabilisées à l'arrivée d'une population déplacée. Elles pourraient également se trouver elles-mêmes dans le besoin et elles ne devront pas être oubliées lors de la planification d'une intervention

Figure A2.2 Sources d'information secondaire sur les causes de la malnutrition



en situation de crise. Les rapports entre les deux populations dépendront de leurs affinités, de la proportion des déplacés par rapport aux résidents, de la situation économique et du degré de sécurité alimentaire des résidents. Il ne faut pas confondre un déplacement de population avec une migration temporaire, qui pourrait faire partie de stratégies d'adaptation normales.

- *Combien de personnes sont touchées ?* Votre intérêt spécifique est le nombre de personnes touchées dans la région d'où proviendra votre échantillon pour l'enquête anthropométrique et pour l'enquête sur la mortalité. Les rapports de situation pourront inclure des chiffres pour une zone plus grande. Des chiffres sur la population sont essentiels à la planification de toute intervention.

A2.2 Sources d'information secondaire

Il existe de nombreuses sources d'information secondaire, la majorité pouvant être explorée, pour l'évaluation, avant de commencer tout travail sur le terrain. La figure A2.2 montre les sources possibles d'information pour chaque groupe de causes. Par ailleurs, l'appendice S1 indique les sites Internet utiles pour obtenir de l'information secondaire.

A2.3 Vérifier l'exactitude et la pertinence de l'information secondaire

Avant de décider si les données secondaires que vous avez étudiées peuvent être utilisées dans l'analyse causale, vous devez vérifier la qualité de l'information que vous avez trouvée et identifier celle qui semble être exacte et pertinente. Il est possible que l'information soit exacte mais *non* pertinente, c'est-à-dire si elle est périmée ou si elle s'applique à une population différente de celle que vous examinez. Il est également possible qu'elle ne soit *pas* exacte même si elle pourrait être pertinente, c'est-à-dire si elle est biaisée ou susceptible d'être fautive, à en juger par les méthodes utilisées pour recueillir les données. Le pire scénario serait si l'information n'était ni exacte ni pertinente.

A2.3.1 Information périmée

Certaines sources d'information secondaire pourraient être périmées. Cela peut signifier que les données sont tout simplement trop vieilles et ne sont donc plus pertinentes. Les données sur la population sont le type d'information qui peut très rapidement être périmée. Assurez-vous que vous vérifiez plusieurs sources d'information pour obtenir des statistiques sur la population. Le recensement le plus récent à l'échelon national date souvent de cinq à dix ans. Le déplacement peut complètement changer l'emplacement de communautés entières.

L'information périmée peut également être un problème pour les évaluations de la sécurité alimentaire. Vous devez juger si les conditions décrites dans le rapport sont toujours les mêmes. Les données relatives aux prix du marché peuvent très vite être périmées en situation d'hyperinflation. L'état des récoltes peut changer rapidement après une chute de pluie. Lorsque vous étudiez les sources d'information secondaire, comme les rapports sur la sécurité alimentaire, vous devez aussi garder à l'esprit le fait que l'histoire ne se répète pas nécessairement. Souvent, un rapport sur l'approche de l'économie des ménages tente de prédire l'impact qu'un choc aura sur la sécurité alimentaire d'une population. Cependant, si une population a subi plus d'un choc, ou même un choc légèrement différent, il se peut que la prédiction ne soit plus appropriée.

L'information secondaire peut également être inappropriée si elle décrit ce qui arrive à une différente période de l'année. La saisonnalité affecte les trois causes sous-jacentes de la malnutrition (voir section A1.6). Cela signifie que vous devez être sûr si, par exemple, vous avez un rapport sur l'incidence de la malaria dans une région donnée, que le rapport concerne la saison en question. Cependant, si l'information n'est pas appropriée pour comprendre la situation actuelle, elle pourrait toutefois être utile lorsque vous ferez des recommandations concernant l'avenir et que vous jugerez de la rapidité à laquelle la situation s'améliorera ou empirera.

A2.3.2 Représentativité

Vous devez vous assurer que l'information secondaire représente la totalité de la population que vous voulez étudier. Dans certains cas, vous aurez peut-être des informations qui ne concernent qu'un certain groupe de la population: si c'est le cas, vous devrez vous demander si vous pouvez appliquer les conclusions des données au reste de la population visée par l'enquête ou si vous devez recueillir plus de renseignements sur les autres groupes.

Exemples d'information qui pourrait ne pas être pertinente :

- Il se peut que les statistiques nationales sur les taux d'allaitement aient été recueillies dans les régions du pays facilement accessibles pour une enquête nationale et qu'elles excluent la population étudiée.
- Une ONG locale de santé pourrait avoir entrepris un travail dans un endroit d'un district que vous allez étudier et avoir des informations sur la santé dans cette région, mais pas sur la santé dans d'autres parties du district. Veillez à ne pas extrapoler ces données à la totalité du district, à moins d'être sûr que les conditions de santé sont similaires.
- Les informations sur la sécurité alimentaire pourraient s'appliquer à une zone d'économie alimentaire, tandis qu'une évaluation nutritionnelle pourrait

être menée en fonction des limites administratives. Cela signifie que vous devrez vérifier la pertinence de l'information sur la sécurité alimentaire par rapport à la totalité de la zone évaluée.

A2.3.3 Information biaisée et inexacte

Vous devriez être conscient que l'information secondaire peut être biaisée. Le biais est souvent difficile à déceler. L'information peut être biaisée par l'idéologie ou les inclinaisons techniques de l'enquêteur et il est difficile de déceler le biais à moins de savoir pourquoi l'information a été recueillie.

Exemples d'information biaisée

- Une évaluation spécifique à un secteur pourrait ne pas tenir compte des besoins dans d'autres domaines. Par exemple, une évaluation de l'eau et de l'assainissement pourrait ignorer le rôle que peut avoir l'eau pour déterminer la sécurité alimentaire.
- Certaines sources pourraient avoir un intérêt direct à fournir des informations biaisées sur la population. Par exemple, les autorités pourraient grossir le nombre d'habitants d'un district afin d'obtenir plus d'aide alimentaire. Il est également possible que, dans certaines situations, les autorités fournissent délibérément des estimations basses des groupes de population minoritaires.

Le biais peut également être introduit à travers les méthodes utilisées. Le biais résultant de l'utilisation de techniques d'échantillonnage médiocres est évoqué en détail pour les enquêtes anthropométriques et les enquêtes sur la mortalité dans les chapitres B2 et C2. Par exemple, une enquête sur la mortalité qui ne sonde que les ménages avec des enfants de moins de cinq ans est biaisée car elle pourrait exclure les ménages dont le dernier-né est récemment décédé. Les évaluations qualitatives qui ne tiennent compte que de l'opinion des hommes, ou qui ne tiennent compte que de l'opinion des anciens, pourraient aussi donner des conclusions biaisées ou inexactes (voir section A4.3 pour plus de renseignements à ce sujet).

L'information inexacte est un problème courant, pouvant survenir pour plusieurs raisons. L'information pourrait être forgée ou de mauvaises conclusions pourraient être tirées de l'information obtenue. Généraliser à partir d'anecdotes peut être particulièrement trompeur.

Exemples d'information inexacte

- Les statistiques courantes sur la santé pourraient être forgées afin de remplir les formulaires au niveau du centre de santé.

38 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

- Les statistiques sur la population pourraient être entièrement fabriquées. Par exemple, il pourrait être dans l'intérêt d'un groupe armé contrôlant une région de déclarer que tous les habitants d'un village s'étaient enfuis et qu'il ne restait personne.
- Les commentaires concernant le comportement d'une population atteinte pourraient être généralisés. 'La population mâle, en grande partie, s'adonne à la boisson': une conclusion faite par un enquêteur après avoir vu un groupe d'hommes ivres.
- Un rapport pourrait conclure que la population reçoit trop d'aide alimentaire parce qu'il a été signalé que celle-ci était vendue au marché. En fait, les personnes pourraient vendre l'aide alimentaire afin d'acheter du savon ou d'autres articles essentiels et réduire leur consommation de nourriture en conséquence.

A2.4 Consigner votre examen d'information secondaire

Pendant la conduite de votre examen, vous devriez prendre des notes sur deux colonnes d'une page. La première colonne devrait contenir les points clés liés aux causes de la malnutrition (identifiés en section A2.1). Dans la seconde colonne, vous devriez noter tout point concernant la pertinence et l'exactitude du rapport. Un exemple de résultat à la fin de l'examen secondaire des causes de la malnutrition dans le Masisi, République Démocratique du Congo, est donné en figure A2.3.

Figure A2.3 Exemple: Notes issues d'un examen de données secondaires

La Masisi est un territoire dans l'est de la province du Nord Kivu, à une altitude entre 1460m (en bordure du lac Kivu et près de Goma) et 2500m. La région a souffert d'un conflit interethnique entre 1993 et 1999, et abrite de nombreuses personnes déplacées. Depuis que la sécurité s'est améliorée, beaucoup de personnes déplacées au Rwanda y sont revenues.

<p>Enquête d'une ONG sur la mortalité, juin 2001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résultats: Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans (TM-5) 3/10 000/jour 	<p>Méthodologie rétrospective sur la mortalité obscure, potentiellement biaisée parce que la période de rappel était généralement longue (12 mois au lieu des 3 mois standard)</p>
<p>Évaluation de l'approche de l'économie des ménages de Save the Children. Avril 2000 et mise à jour 2003</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone d'économie des ménages de Masisi est la région des plateaux, qui est considérée plus vulnérable à l'insécurité alimentaire que d'autres parties du territoire. • Les principales cultures comprennent les haricots, les patates douces, les pommes de terre, le maïs, le sorgho et les bananes. • Les autres activités économiques incluent le brassage, la production de charbon de bois et la vente de bois de chauffage. Les ménages plus aisés pratiquent aussi le petit commerce. • La période maigre est de septembre à novembre • Dans l'ensemble, la sécurité alimentaire s'est améliorée avec le temps, mais il semble y avoir un écart d'équité grandissant, bien que les 'pauvres' constituent un plus petit pourcentage de la population. • Les causes de l'insécurité alimentaire sont l'afflux de rapatriés, l'insécurité, la diminution des avoirs fonciers, l'inaccessibilité aux marchés, le peu d'activités génératrices de revenus ou d'alternatives à l'agriculture. 	<p>Les données ont une cohérence interne, elles sont traitées, et non pas brutes, et comprennent une analyse. Contraintes de temps (3 jours) pour le rapport de suivi. Analyse limitée.</p>
<p>Statistiques courantes sur la santé. Zone de santé de Masisi, 2001</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le taux de mortalité est le plus élevé d'avril à juillet, ce qui correspond au début de la saison des pluies. • Taux faible d'utilisation des centres de santé. 	<p>On ne sait pas comment le taux d'utilisation du centre de santé a été calculé: manque de cohérence interne. Aucune information n'est donnée sur l'incidence des maladies courantes.</p>

Résumé

Pour mener un examen des données secondaires, vous devez vous efforcer de répondre à des questions clés concernant le niveau de malnutrition avant l'urgence et les causes de la malnutrition (immédiates, sous-jacentes et fondamentales, avant et après l'urgence). Le choc doit être considéré comme étant une cause fondamentale possible.

- Vérifiez la qualité de vos données secondaires par rapport à leur exactitude et leur pertinence.
- Consignez soigneusement les résultats de votre examen pour préparer la construction de votre chemin causal de pré-évaluation.

Chapitre A3

Réaliser le cadre causal de pré-évaluation

A3.1 Construire le cadre

Après avoir étudié l'information secondaire, vous devriez avoir des connaissances sur la situation de la population atteinte par l'urgence en ce qui concerne les causes immédiates, sous-jacentes et fondamentales de la malnutrition. Vous devriez également avoir des informations sur l'étendue de la malnutrition avant l'urgence actuelle.

Après vérification de l'information secondaire (voir section A2.3) vous devrez vous débarrasser de l'information inutile, c'est-à-dire de l'information inexacte, pas suffisamment pertinente ou trop biaisée. Vous devrez ensuite construire le cadre causal de pré-évaluation. Pour cela, vous devrez accomplir trois tâches:

1. Sur un tableau-papier, écrivez les causes et l'étendue de la malnutrition avant l'urgence. Vous trouverez sans doute plus facile d'écrire chacune des causes sur une petite carte ou sur une note autocollante qui pourra être déplacée.
2. Sur un tableau-papier, écrivez les causes de la malnutrition suite à l'urgence. Certaines de ces causes seront les mêmes que celles données en 1 ci-dessus, d'autres seront nouvelles, résultant de l'urgence. Il se peut que les causes de la malnutrition, qui sont une conséquence de l'urgence soient déjà partiellement (ou entièrement) abordées par les opérations de secours existantes. Il est donc très important d'en tenir compte dans le cadre. Les causes fondamentales devront inclure une description du choc lui-même (voir figure A3.1).
3. Les variations saisonnières des causes devront être enregistrées. Elles devront comprendre, dans la mesure du possible, des informations pour les mois qui suivent l'évaluation pour pouvoir juger, à une date ultérieure, si la situation est susceptible de s'améliorer ou d'empirer. Il pourrait être plus facile de représenter ces changements sur un calendrier saisonnier (voir aussi la sous-section A4.4.5).

Remplir un tableau-feuille devrait être un exercice d'équipe. Les points sur lesquels tous les membres de l'équipe ne sont pas d'accord ou au sujet desquels les données sont peut-être biaisées ou inexactes devraient être identifiés par un point d'interrogation.

A3.2 Identifier les lacunes, incohérences et problèmes nécessitant une validation

Votre prochaine étape consistera à étudier votre cadre causal de pré-évaluation et à identifier les écarts dans votre compréhension, les renseignements que vous devrez valider dans l'évaluation et quelle information nécessite un recoupement pendant l'évaluation.

Il est préférable de se pencher sur le cadre en équipe. Idéalement, pendant la discussion sur les résultats des sources secondaires, vous aurez avec vous une personne connaissant la zone de l'enquête. Vous trouverez, ci-dessous, un moyen utile d'aborder le problème.

- En équipe, définissez, d'un commun accord, quelle information vous manque. Il pourrait être utile de recouper l'information que vous possédez avec les listes de questions de la section A2.1.
- Déterminez de quels renseignements secondaires vous n'êtes pas sûrs. Faites ceci en essayant de faire en sorte que le 'tableau' général ait un sens. Y a-t-il des anomalies ou des incohérences? Les différentes sources sont-elles concordantes?
- Identifiez quelle information est si importante que, même si vous avez déjà cette information, vous souhaitez la recueillir de nouveau pendant l'évaluation. Un exemple pourrait être les données concernant la couverture de la vaccination contre la rougeole et la supplémentation en vitamine A: il est très facile d'obtenir cette information au cours de l'enquête anthropométrique et elle est si importante pour éclairer les recommandations qu'elle vaut probablement la peine d'être toujours recueillie en tant que donnée primaire pendant l'évaluation.
- Sur un nouveau tableau-papier, faites une liste des renseignements que vous n'avez pas. Commencez par regrouper les différents types d'information manquante (santé, sécurité alimentaire, causes fondamentales, etc.) (voir figure A3.1).

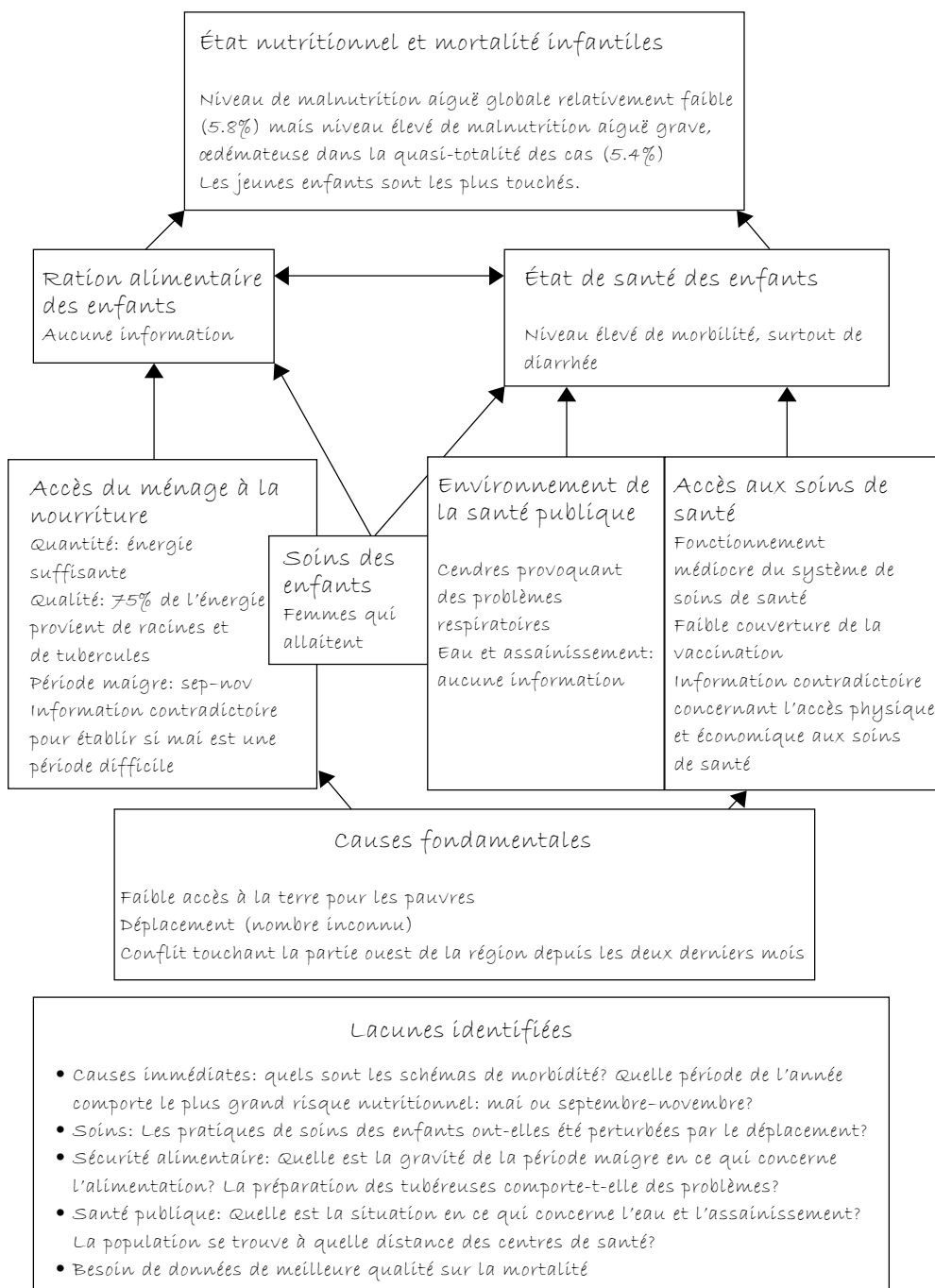
A3.3 Les lacunes qui existent toujours

À ce stade de l'évaluation, il y aura toujours deux lacunes importantes dans l'information dont vous avez besoin :

- l'information concernant les besoins perçus par la communauté;
- l'information concernant la faisabilité opérationnelle de toute intervention que vous proposez.

Le chapitre A4 suggère des méthodes pour recueillir cette information. À ce stade, vous devrez procéder à une recherche d'idées, sur la base du cadre causal,

Figure A3.1 Exemple de cadre causal de pré-évaluation, de Masisi, République Démocratique du Congo, après urgence



44 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

pour savoir quelles interventions pourraient aborder les causes de la malnutrition que vous avez identifiées jusqu'à présent. Ceci vous aidera à limiter vos questions sur la faisabilité opérationnelle.

Résumé

Pour développer un chemin causal de pré-évaluation, vous devez:

- Vous débarrasser de l'information inutilisable obtenue de l'étude secondaire.
- Produire deux tableaux-papier des causes identifiées : l'un pour avant l'urgence et l'autre pour après. Enregistrez les variations saisonnières dans les causes de la malnutrition, de préférence sur un calendrier saisonnier.
- Identifier les lacunes, les incohérences et les problèmes nécessitant un recoupement et une validation. Il est utile de toujours identifier la couverture de la vaccination contre la rougeole et de la supplémentation en vitamine A comme étant un point nécessitant une validation.
- N'oubliez pas que vous aurez toujours des lacunes dans l'information sur les besoins perçus par la communauté et sur la faisabilité opérationnelle d'interventions prospectives.
- Procédez à une recherche d'idées possibles pour une intervention afin de limiter la collecte de données primaires requise pour l'étude de la faisabilité opérationnelle.

Chapitre A4

Recueil d'information primaire sur les causes de la malnutrition

A4.1 Comment élaborer un plan de collecte des données primaires

Ce chapitre vous aidera à décider comment recueillir l'information primaire sur les causes de la malnutrition et, par conséquent, comment élaborer votre plan de collecte de données. Vous devez commencer par la liste des lacunes devant être comblées (voir sections A3.2 et A3.3). Avant de commencer le recueil de données secondaires vous devrez avoir pris les décisions suivantes:

1. Existe-t-il de l'information pouvant être recueillie à partir des données secondaires disponibles sur le terrain? par ex. des statistiques sur la santé provenant des postes de santé locaux, des statistiques sur la population, des rapports sur la distribution de l'aide alimentaire.
Si oui, qui aura la responsabilité de les recueillir?
(voir section A2.2 sur les sources d'information secondaire)
2. Une partie de l'information sera-t-elle recueillie à l'aide d'un questionnaire ménage?
Si oui, le questionnaire fera-t-il partie de l'enquête anthropométrique ou de l'enquête sur la mortalité?
La sous-section A4.2.1 décrit comment décider entre la technique quantitative et la technique qualitative. La section A4.5 vous aidera à décider quelle information spécifique pourrait être recueillie par un questionnaire ménage.
3. Quelle information sera recueillie par des techniques qualitatives?
 - Comment l'information sera-t-elle recueillie (un entretien avec un informateur clé, une discussion de groupe, l'observation directe, une enquête de marché, un calendrier?)
 - Qui devra recueillir l'information?
 - Quels informateurs clés devront être utilisés?
 - Quelles questions devront être posées?

La sous-section A4.2.1 explique comment décider entre la technique quantitative et la technique qualitative. La section A4.3 décrit les principes du recueil de données qualitatives et la section A4.4 décrit les différentes techniques qualitatives

pouvant être utilisées. La section A4.5 vous aidera à décider quelle information spécifique il est préférable de recueillir par des techniques qualitatives.

N'oubliez pas que lorsque vous prenez ces décisions vous devez songer aux contraintes logistiques et aux contraintes de temps auxquelles vous pourriez être exposé au cours de la collecte des données.

A 4.2 Décider de la méthode à utiliser

A4.2.1 Quantitative ou qualitative?

Pour une évaluation nutritionnelle, les méthodes qualitatives sont généralement les plus appropriées pour recueillir l'information sur les causes de la malnutrition, parce que le processus doit être itératif. Cela signifie que vous testerez des théories ou des hypothèses et, pendant ce temps, vous réviserez vos questions en fonction des réponses que vous obtiendrez. Il est peu probable que les lacunes dans la compréhension, identifiées pendant l'établissement du cadre causal de pré-évaluation, puissent être intégrées dans des questions bien tournées qui pourraient être analysées dans le cadre d'une enquête quantitative.

Si nous retournons à l'exemple de la section A3.2, la première lacune était une incompréhension de l'impact du déplacement sur les pratiques de soins. Il serait très difficile et, ce qui est plus important, très restrictif, par exemple, de demander quels sont les taux d'allaitement chez les mères questionnées au cours de l'évaluation anthropométrique. Tout d'abord, cela ne nous renseignerait pas sur l'impact du déplacement; deuxièmement, les pratiques de soins ont une bien plus grande portée que l'allaitement. Nous pourrions plutôt envisager les mesures suivantes à travers l'utilisation de techniques qualitatives:

- Parler à des groupes de femmes déplacées avec de jeunes enfants et leur demander si elles ont parcouru une grande distance depuis leur foyer, comment elles maîtrisent l'allaitement, ce qu'elles peuvent fournir en ce qui concerne les aliments complémentaires, et si cela a changé par rapport au temps où elles vivaient chez elles.
- Demander aux dirigeants de villages si des enfants ont été séparés de leur famille pendant le déplacement.
- Aller dans un centre de nutrition pour savoir s'il y a eu un accroissement des enfants admis.
- Parler à des personnes déplacées plus âgées pour savoir ce qui est arrivé aux personnes âgées pendant le déplacement.
- Développer un calendrier journalier à l'aide de groupes de femmes déplacées et de femmes de la communauté d'accueil pour déterminer le temps dont elles disposeront pour s'occuper des enfants.

Cela nous permettrait d'étudier un large éventail de réponses possibles à la

question. S'il devenait apparent, rapidement, que la plupart des personnes n'ont pas été déplacées loin de chez elles et que leurs pratiques de soins n'ont pas beaucoup changé, cette ligne d'enquête pourrait être arrêtée pour donner priorité au recueil d'information sur d'autres domaines.

Cependant, dans certains cas, il pourrait être utile de recueillir l'information requise lors d'une enquête quantitative. Les questionnaires ménage sont utilisés pour obtenir de l'information à l'échelon du foyer. Des questionnaires peuvent être ajoutés soit à l'enquête anthropométrique (dans laquelle les ménages comportant des enfants âgés de 6 à 59 mois sont inclus dans l'échantillon) soit à l'enquête sur la mortalité (dans laquelle tous les ménages sont inclus). Il serait sans doute préférable d'obtenir l'information sur la situation de la sécurité alimentaire dans tous les ménages, mais il est préférable de poser les questions sur la situation de la santé dans les ménages comportant de jeunes enfants. Un questionnaire ménage donne un tableau général de ce qui se passe, sans le biais qui est introduit en n'interrogeant que les groupes d'intérêt.

Exemple A4.1

Imaginez que vous vouliez savoir qui reçoit une aide alimentaire dans la population observée. Si vous interrogez les dirigeants de la communauté ou les représentants du gouvernement, ils pourraient répondre que tout le monde reçoit une aide alimentaire de façon équitable. Vous pouvez vérifier cela en demandant aux personnes à l'échelon du ménage, et vous assurer qu'aucun groupe particulier n'est exclu.

Il n'existe pas de questionnaire ménage *standard* pour une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence. Dans de nombreuses situations, un questionnaire ménage n'est pas nécessaire. Par exemple, si vous pensez que tous les ménages vivent de manière très similaire, vous gagnerez du temps si vous menez uniquement des entretiens avec des informateurs clés.

Si vous décidez de recueillir de l'information par le biais d'un questionnaire, vous devez songer à l'analyse des données. Par exemple, si vous posez la question: 'Avez-vous des stocks de nourriture?', et si les résultats montrent que 30% des ménages ont effectivement des stocks de nourriture, comment interpréterez-vous cette information? Il est valable de poser cette question uniquement si vous savez que, d'après votre évaluation de la sécurité alimentaire, dans une année normale, et au moment de l'enquête, 50% des ménages devraient avoir des stocks et si vous savez quelles répercussions une réduction des stocks aurait sur l'accès des ménages à la nourriture.

A4.2.2 La triangulation

La triangulation est une technique utilisée pour augmenter la validité du processus de collecte des données. La triangulation signifie prendre l'information concernant le même sujet auprès de diverses sources et la comparer pour voir si les résultats sont identiques ou différents. S'ils sont différents, il faut rechercher un plus grand nombre de sources pour déterminer la conclusion correcte ou bien se débarrasser des données que l'on soupçonne être biaisées ou inexactes.

Il existe deux types de triangulation:

- 1) la triangulation par comparaison de l'information recueillie par différentes méthodes, par ex. comparer l'information sur la morbidité obtenue en interrogeant le personnel du ministère de la santé et l'information concernant la morbidité obtenue à l'aide d'un questionnaire ajouté à l'enquête anthropométrique;
- 2) la triangulation par comparaison de l'information recueillie par la même technique mais par différents observateurs, par ex. comparer les observations sur l'accès des ménages à l'eau faites par deux membres différents de votre équipe d'évaluation.

Bien que la triangulation soit faite, essentiellement, au moment de l'analyse (elle est abordée principalement au chapitre A5), il est important, en choisissant vos méthodes, de comprendre son importance pour assurer la validité de vos résultats. Lorsque vous décidez comment recueillir les données primaires sur les causes de la malnutrition, il pourrait être bon de recueillir une partie de l'information à l'aide d'un questionnaire et une partie à l'aide de techniques qualitatives, ou de s'assurer que plusieurs personnes de l'équipe d'enquête posent les mêmes questions pendant les entretiens avec des informateurs clés.

A4.3 Principes de collecte de données qualitatives

Il est important de reconnaître qu'en recueillant de l'information qualitative, vous ne tentez pas de créer un échantillon statistiquement représentatif. Avec les contraintes de temps, de coût et d'accès, votre but est d'élaborer une description de la situation nutritionnelle qui soit suffisante pour vous permettre de comprendre la situation et de faire des recommandations raisonnables. Votre confiance dans les résultats des entretiens devrait être basée sur la cohérence de l'information reçue.

Des mesures doivent être en place pour assurer la qualité du recueil des données et éviter le biais.

A4.3.1 Sélection des lieux

Il n'y a aucune règle fixe concernant la sélection des lieux de votre enquête. Dans la pratique, il y a toujours un compromis entre la logistique, la capacité à informer les habitants du lieu et à discuter avec eux de différentes options, le temps et votre désir de vous rendre à autant d'endroits que possible. Généralement, vous recueillerez cette information au cours de l'enquête anthropométrique et de l'enquête sur la mortalité, ce qui implique que vous serez peut-être limité à rendre visite uniquement aux grappes ou aux lieux sélectionnés pour l'échantillonnage.

Votre choix de lieux dépendra des thèmes que vous voulez étudier. Vous devez choisir les lieux où vous aurez accès aux groupes de personnes au sujet desquels vous avez des questions. Par exemple, si vous avez une question sur la façon dont les personnes déplacées s'adaptent et sur l'impact de leur arrivée sur la population d'accueil, il serait bon de rendre visite aux grappes ou aux lieux dans lesquels vous savez qu'il y a des personnes déplacées.

Si vous voulez examiner une cause de malnutrition que vous soupçonnez ne pas être uniforme dans toute la région, vous pourriez décider de vous rendre dans les lieux où vous prévoyez que son impact variera afin de tester vos hypothèses. Par exemple, si vous pensez que les ravageurs des cultures pourraient être une cause particulièrement importante de malnutrition mais que vous soupçonnez que les régions près de la rivière sont les moins atteintes parce qu'elles ont tendance à produire moins de cultures, vous pourriez vous rendre dans une région riche en cultures, dans un lieu près de la rivière et peut-être dans un lieu intermédiaire. Cela vous permettrait de vérifier vos hypothèses.

Gardez toujours à l'esprit que vous essayez de comprendre les causes parce qu'elles touchent la majorité des personnes dans la région. Cela ne vous empêche pas de considérer la situation de groupes vulnérables spécifiques mais ce serait une erreur de n'examiner qu'un groupe qui, selon vous, serait le plus atteint, sans comprendre si ses circonstances s'appliquent à une plus large population.

A4.3.2 À qui devrez-vous parler?

De même que pour décider où aller, vous devrez également bien réfléchir à qui vous devrez parler, en fonction, encore une fois, de l'information dont vous avez besoin. Il n'est pas très utile de parler à des hommes au sujet des pratiques d'allaitement ou de parler à des fermiers au sujet de la production de la pêche. Vous ne devez pas oublier que les groupes auxquels vous voudrez peut-être parler pourraient n'être à l'aise pour discuter de ces sujets qu'en présence de personnes se trouvant dans une situation semblable. Par exemple, il pourrait être difficile pour des femmes pauvres de discuter de leurs pratiques d'hygiène devant des femmes plus aisées. Vous devrez peut-être également demander à rencontrer spécifiquement des groupes de personnes qui ne sont généralement pas présentées

pour prendre part à des discussions avec des étrangers, par ex. les enfants, les personnes handicapées, les indigents ou les personnes qui souffrent de maladie chronique. Vous devrez peut-être aussi adapter vos techniques pour interroger ces groupes.¹

N'oubliez pas que, bien qu'il soit important de parler à plusieurs personnes ou à plusieurs groupes au sujet d'une même question, il est également important que la question soit posée par différents investigateurs. Lorsqu'un investigateur tente d'obtenir de l'information, il influence toujours l'information qu'il reçoit, donc si plusieurs investigateurs explorent la même question, les risques de biais sont généralement réduits.

A4.3.3 Tests sur le terrain

Comme pour les méthodes quantitatives, les méthodes qualitatives que vous prévoyez d'utiliser doivent toujours être testées sur le terrain avant la collecte de données. Cela vous permet de tester les questions que vous prévoyez de poser et d'identifier les zones où le biais pourrait être introduit. Cela permet aussi à tous les membres de l'équipe de se familiariser avec l'utilisation des méthodes pour obtenir la même information.

A4.3.4 L'importance d'une consignation exacte

Il est très important de toujours prendre des notes exactes lors de votre recueil de données qualitatives. L'information étant recueillie par le biais de conversations et d'observations, il est facile d'oublier de la documenter soigneusement. Vous devrez prendre soin de séparer, dans vos notes, l'information qui vous est donnée et votre interprétation de l'entretien ou vos commentaires sur la façon dont il s'est déroulé.

A4.4 Techniques qualitatives

A4.4.1 Entretiens avec des informateurs clés et discussions de groupes

L'entretien semi-structuré est un moyen de guider la discussion pour obtenir de l'information. L'interrogateur a souvent une liste de contrôle des sujets clés qu'il souhaite explorer. La structure est flexible, pour lui permettre d'exploiter des points d'intérêt et poser de nouvelles questions qui se présentent au fil de la discussion. Les entretiens semi-structurés sont extrêmement utiles pour obtenir une grande quantité d'information relativement vite. Ils sont également utiles

¹ Pour plus de renseignements sur l'entretien avec ces groupes, voir S. Laws (2003) *Research for Development* (La recherche pour le développement), Save the Children et Sage.

pour comprendre les différentes façons dont différents groupes (par exemple de moyens de subsistance ou de richesse) font face à leur situation. Précisez à l'avance, quand vous voulez connaître l'expérience des personnes interrogées, et quand vous voulez connaître leur opinion.

N'oubliez pas que votre style affectera la qualité de l'information que vous recevrez. Votre langage corporel, votre tenue vestimentaire et la façon dont vous vous exprimez influenceront les personnes interrogées et la façon dont elles percevront vos questions. Assurez-vous, à l'avance, que vous adoptez des approches susceptibles de stimuler, plutôt que d'entraver le recueil d'information de bonne qualité.

Il est utile, quand vous conduisez ces entretiens, de répéter au groupe ou à l'informateur clé, ce que vous avez compris de ce qu'ils ont dit. Cela leur donne l'opportunité de corriger tout malentendu et renforcera votre compréhension. Cela pourra également vous donner l'opportunité de clarifier tout doute.

Utiliser les services d'un interprète

Un interprète est habitué à traduire, aussi exactement que possible, les questions posées par l'interrogateur, et à ne pas introduire ses propres opinions. Prenez toujours le temps, avant l'entretien, de discuter avec l'interprète des techniques que vous allez utiliser et du sujet général de conversation. Demandez une traduction littérale, plutôt que son interprétation personnelle. Dites-lui que vous souhaitez entendre ses impressions plus tard, mais qu'au cours de l'entretien vous voulez entendre les mots exacts employés par la personne interrogée. Dans la mesure du possible, essayez de travailler avec le même interprète tout au long de l'enquête. Un bon interprète est un partenaire qui sait comment gérer un groupe correctement et qui peut vous tirer d'embarras si vous posez une question inopportune. Les meilleurs interprètes comprennent rapidement le but et la logique de l'entretien, et avec un peu d'entraînement, devraient pouvoir conduire des entretiens seuls. Si un interprète n'est vraiment pas satisfaisant, cherchez quelqu'un qui conviendra mieux: il est impossible de conduire un bon travail sur le terrain avec une traduction inadéquate.

A4.4.2 Observation directe

L'observation directe, en regardant et en apprenant, est l'un des meilleurs moyens de contre-vérifier ce que les personnes disent. Par exemple, si les rapports de malnutrition grave et de décès de bétail sont courants, les avez-vous observés, et dans la négative, pourquoi non? L'observation directe implique de regarder l'environnement, l'état de la moisson et du bétail, l'apparence physique de la population et ses conditions de vie (l'hygiène du foyer, etc.). L'observation peut également donner des renseignements sur les interactions sociales et sur les pratiques de soins. Les marchés, les centres de santé, les sources d'eau et les lieux

52 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

de distribution alimentaire sont des endroits importants à visiter et à observer au cours des évaluations.

A4.4.3 Données sur les prix du marché

Les objectifs de la collecte de données du marché sont:

- d'obtenir les prix courants des céréales et du bétail pour faire la comparaison avec d'autres années
- d'estimer la disponibilité de la nourriture sur le marché
- d'estimer les termes de commerce.

L'information devra être recueillie dans les marchés locaux, dans les marchés importants et auprès des commerçants, car la situation variera. Vous devrez interroger les commerçants ainsi que les personnes locales qui vendent du bétail ou des céréales au marché. Assurez-vous de toujours comparer les mêmes aliments (par ex. même variété et même origine).

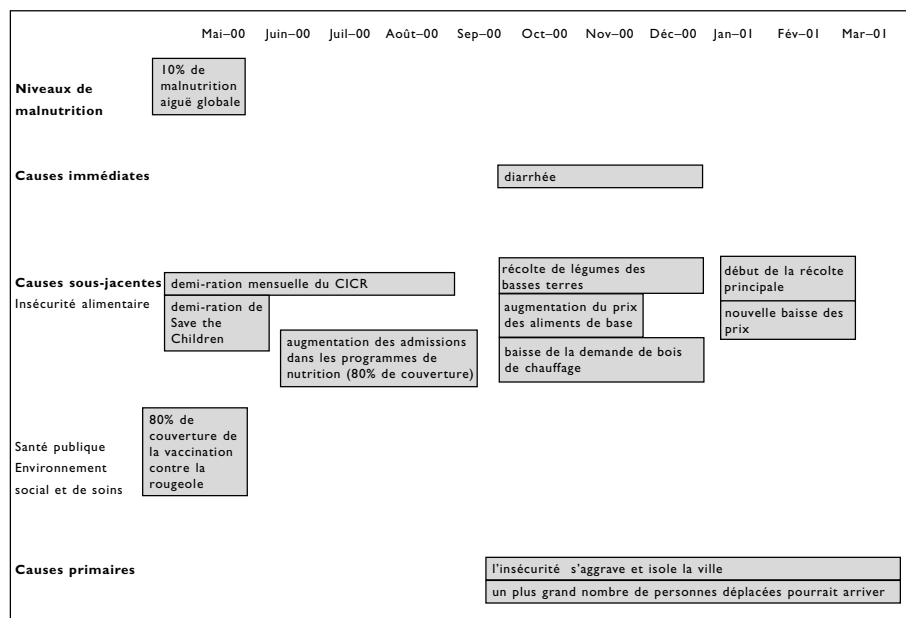
Pendant le recueil de l'information, il est important de prendre ses précautions pour ne pas enregistrer des prix excessifs. Si les personnes savent que l'information va être utilisée dans le but d'apporter une aide, elles pourraient augmenter excessivement les prix. Prenez soin d'utiliser une mesure locale standard pour pouvoir facilement convertir les prix des céréales dans cette mesure locale en prix au kilogramme. Il est également important d'obtenir des renseignements sur l'origine du grain ou des animaux. Le prix des aliments dépend généralement de leur source, de leur disponibilité locale, de la distance qu'ils ont parcourue et de l'accessibilité des routes. Si la région est généralement autosuffisante, mais qu'elle dépend actuellement de l'importation de grain, cela pourrait être un signe de crise alimentaire. Les comparaisons de prix doivent être faites avec les prix enregistrés dans les années précédentes, à la même saison. Si les données de référence ne sont pas disponibles, vous pouvez interroger les commerçants pour obtenir cette information. N'oubliez pas que vous pouvez contre-vérifier les données provenant d'enquêtes de marché auprès du ministère de l'agriculture et d'informateurs clés dans la communauté.

A4.4.5 Calendriers

Les calendriers saisonniers sont un moyen d'enregistrer les événements au cours de l'année. Ils peuvent être créés de plusieurs façons, avant, pendant ou après une visite dans une communauté. Nous recommandons de développer un calendrier saisonnier avant le commencement du travail sur le terrain (voir section A3.1) et de le réviser au cours de ce travail.

Certains calendriers saisonniers peuvent inclure un grand nombre de sujets,

Figure A4.1 Calendrier saisonnier pour la ville d'Huambo, Angola, septembre 2000



tels que les temps de moisson et de semailles, les ventes de bétail, l'achat de grain, les mouvements vers les pâturages, les périodes optimales pour la pêche, les maladies infantiles, etc. Voir un exemple en figure A4.1. L'avantage d'un calendrier saisonnier est qu'il présente, visuellement, un nombre d'activités différentes qui se déroulent en même temps, ce qui vous permet de voir la corrélation entre ces activités. Par exemple, si les besoins en main d'œuvre culminent au même moment que les semailles et la moisson, il est probable que les petits ménages ne puissent consacrer beaucoup de temps à leur propre parcelle de terrain. Du fait que les calendriers saisonniers révèlent une gamme d'interconnexions possibles, ils peuvent déclencher des débats intéressants. Les calendriers peuvent également tenir compte d'événements susceptibles de survenir après l'évaluation, ce qui aidera, plus tard, à interpréter la gravité des résultats de l'enquête anthropométrique et de l'enquête sur la mortalité (voir chapitre D1).

Créer un calendrier dans un village donne de meilleurs résultats si cela est fait par un groupe, et encore mieux par un groupe de personnes différentes. Afin de comprendre l'impact de l'urgence sur les pratiques de soins, il peut également être utile de créer des calendriers journaliers sur une période de 24 heures, avec des pourvoyeurs de soins. Cela peut indiquer, par exemple, le temps qu'un pourvoyeur de soins met à ramasser du bois de chauffage, à faire la queue pour recevoir de l'assistance ou à s'occuper des personnes malades dans son foyer, et donc combien de temps la personne a été séparée de ses jeunes enfants. Ces

observations peuvent être utiles au développement de recommandations pour des programmes futurs.

A4.5 Méthodes recommandées pour obtenir différents types d'information

Dans cette section, nous examinerons les meilleures méthodes pour recueillir l'information primaire sur les causes de la malnutrition et sur d'autres facteurs (tels que les besoins perçus par la communauté). Rappelez-vous de vous référer à la section A2.1 pour définir le type d'information dont vous avez besoin.

A4.5.1 Taux de malnutrition et de mortalité

Les chapitres B2 et C2 expliquent comment recueillir l'information primaire sur les taux de malnutrition et de mortalité. Généralement, il n'est pas réaliste de mesurer la prévalence des carences en oligo-éléments lors d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, parce qu'il existe, pour l'évaluation, peu de méthodes adaptées au terrain, et l'équipe nécessitera une formation spécialisée. La sous-section A2.1.3 décrit l'information nécessaire pour déterminer le risque de carences en oligo-éléments. Dans une situation où l'on suspecte une flambée de ces carences, d'après des données de surveillance ou des cas qui se présentent aux centres de santé, une équipe spécialisée pourrait être nécessaire afin d'évaluer l'étendue du problème.

A4.5.2 Causes immédiates

État de santé

Le meilleur moyen d'obtenir de l'information sur la morbidité est probablement d'interroger le personnel du ministère de la santé et de discuter avec des femmes ou avec les dirigeants de la communauté. Ces personnes pourront vous dire s'il y a eu des flambées de maladies et quelles sont les maladies importantes au moment de l'enquête. Il pourrait être utile d'établir un calendrier de la morbidité pour comparer la situation actuelle avec les schémas anticipés; ceci vous aidera à déterminer si la situation est 'normale' pour la période de l'année.

Il est difficile d'obtenir de bonnes données sur la morbidité à partir de questionnaires. Les mots diarrhée ou fièvre sont compris différemment selon les personnes et il vous faudra donc utiliser des définitions de cas standard; celles-ci peuvent parfois être difficiles à formuler. De plus, certains symptômes (comme la diarrhée et la fièvre) sont associés à plus d'une maladie (comme la malaria et la rougeole). Un autre problème est que nous ne savons pas exactement quel est le niveau 'normal' de beaucoup de ces symptômes. En d'autres termes, nous ne

savons pas quand il y a une incidence anormalement élevée de diarrhée ou de fièvre, ce qui rend très difficile l'interprétation des données sur la morbidité. Si nous ne pouvons pas interpréter l'information, il ne sert à rien de la recueillir.

L'information sur la rougeole est une exception à cette règle car les mères peuvent presque toujours la reconnaître et même un cas unique est potentiellement dangereux. Vous devrez donc toujours inclure une question sur la rougeole dans votre enquête anthropométrique, mais renseignez-vous sur le terme local approprié pour le mot 'rougeole'. La définition de l'OMS pour un cas de rougeole est:

'Toute personne chez qui un clinicien soupçonne un cas de rougeole ou toute personne présentant une fièvre et une éruption maculopapuleuse (non vésiculaire) ainsi qu'une toux, un coryza (nez qui coule) ou une conjonctivite (yeux rouges).'²

Des questions sur les symptômes (généralement la diarrhée, la fièvre et la toux/la respiration difficile) peuvent également être incluses, mais uniquement s'il existe une définition de cas standard, couramment utilisée dans le pays où vous travaillez et si vous savez ce qui est 'normal' pour la région (voir tableau A4.1). Par exemple, une définition courante de la diarrhée chez les enfants de plus de six mois est: trois selles liquides ou plus par jour. Une fois de plus, n'oubliez pas de vous assurer que vous avez le terme local correct pour un symptôme particulier. En général, on demande à la mère si l'enfant a eu ce symptôme dans les 14 jours précédents, bien que certains organismes préfèrent poser la question concernant les dernières 24 heures uniquement, pour minimiser les erreurs de rappel.

Tableau A4.1 Exemple de questions sur la morbidité pouvant être ajoutées dans un questionnaire anthropométrique

(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle eu la rougeole dans les deux dernières semaines?	Oui / Non
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle eu la diarrhée* dans les deux dernières semaines?	Oui / Non
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle eu de la fièvre* dans les deux dernières semaines?	Oui / Non
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle eu une toux* ou des difficultés à respirer dans les deux dernières semaines?	Oui / Non
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle eu un autre symptôme dans les deux dernières semaines?	Oui / Non

* définie selon la définition de cas locale

² Voir http://www.who.int/vaccines-surveillance/diseasesdesc/RSS_measles.htm#RecCaseDef

Ration alimentaire

Il n'est pas recommandé de recueillir de l'information sur la ration alimentaire d'un individu lors d'une évaluation nutritionnelle, essentiellement parce qu'il est très difficile d'obtenir cette information et que cela prend beaucoup de temps (Gibson, 1990). Dans la majorité des cas, vous devrez tout simplement supposer que si un ménage a une sécurité alimentaire, les membres du foyer consommeront une quantité adéquate de nourriture, en fonction de leurs besoins. Inversement, si le ménage n'a pas de sécurité alimentaire, vous devrez supposer que certains, ou que tous les membres du foyer auront une consommation alimentaire inférieure à leurs besoins.

Dans certaines situations où vous avez lieu de soupçonner que les pratiques d'alimentation ont changé en raison de l'urgence, vous pourriez avoir à étudier, de manière plus approfondie, l'alimentation que les enfants reçoivent. Cependant, cela nécessite un questionnaire relativement complexe et beaucoup plus de temps. Une description détaillée de la façon de recueillir et d'analyser l'information concernant les pratiques d'alimentation des jeunes enfants figure dans Ruel et Arimon (2003) sur le CD-ROM.

L'identification de groupes nutritionnellement vulnérables (voir la sous-section A2.1.5) pourrait vous renseigner sur les personnes, à l'intérieur d'un foyer, qui trouvent difficile d'accéder à la nourriture disponible, ou même sur les personnes qui ne se trouvent pas dans un foyer. Toutefois, il sera généralement impossible de mesurer la ration alimentaire de ces groupes.

A4.5.3 Information sur la sécurité alimentaire

Le meilleur moyen d'évaluer la sécurité alimentaire des ménages est l'utilisation de méthodes qualitatives. Save the Children recueille généralement l'information sur la sécurité alimentaire par le biais de l'approche de l'économie des ménages (HEA) (voir la sous-section A2.1.3). Cette approche recueille de l'information qualitative et quantitative par des méthodes qualitatives, par ex. par des discussions de groupe. Elle évalue la sécurité alimentaire de la population selon une base de référence et examine les impacts du choc sur la sécurité alimentaire actuelle et future. Il est également possible d'utiliser l'évaluation qualitative de la sécurité alimentaire des ménages effectuée par un autre organisme. Ces deux approches doivent être examinées parallèlement à d'autres données secondaires présentées dans le chapitre A2.

Si une évaluation de référence est disponible et si elle doit simplement être examinée à la lumière de la crise actuelle, ceci peut être fait très rapidement par une équipe spécialisée en sécurité alimentaire. Si, toutefois, aucune information de référence n'est disponible, vous aurez besoin de beaucoup plus de ressources et de temps. La collecte d'information nécessaire pour une HEA n'est pas simple et demande du temps. Elle doit être effectuée uniquement par des personnes formées pour utiliser cette méthode.

S'il existe déjà de l'information sur la sécurité alimentaire des ménages, en général il ne sera pas nécessaire d'en recueillir plus durant votre enquête nutritionnelle. Cependant, vous pourriez vouloir recouper l'information au cours de l'évaluation nutritionnelle ou savoir si tous les groupes vulnérables identifiés dans l'examen des données secondaires sont représentés de manière adéquate dans l'évaluation de la sécurité alimentaire. Les techniques qualitatives sont probablement le meilleur moyen de faire cela, bien que des questions spécifiques puissent être ajoutées à un questionnaire ménage. Par exemple, si l'évaluation de la sécurité alimentaire prévoit que, suite à un manque de pluie, l'accès au lait continuera à se détériorer pour tous les groupes de richesse pendant les neuf prochains mois, les questionnaires ménage pourraient alors poser une question au sujet de l'accès au lait, afin de trianguler cette information avec l'information secondaire.

De même, les données sur les prix du marché recueillies au cours de l'évaluation peuvent aider à valider l'information secondaire sur la sécurité alimentaire. Les questionnaires ménage peuvent également être un moyen utile d'évaluer l'accès à l'alimentation de secours, en posant des questions sur la réception des rations, les quantités reçues, la fréquence de la distribution et l'accès aux points de distribution. Une enquête quantitative est la plus appropriée pour obtenir des renseignements sur la couverture du programme de nutrition (voir partie F).

Il est très rare qu'il n'y ait absolument aucune information sur la sécurité alimentaire de la population. Dans certaines circonstances, l'information disponible pourrait être très limitée, par ex. dans une région qui a déjà souffert d'insécurité. Dans ces circonstances, qui, il faut le souligner, ne sont *pas* idéales, il pourrait être nécessaire de recueillir des données sur la sécurité alimentaire au cours de l'évaluation nutritionnelle. Vous ne devrez procéder que si un membre de votre équipe a une bonne expérience du travail sur l'information qui concerne la sécurité alimentaire (voir partie E pour plus de renseignements sur la composition d'une équipe d'évaluation nutritionnelle).

Au cours d'une évaluation nutritionnelle, il est possible de recueillir différents types d'information sur la sécurité alimentaire en utilisant différentes méthodes. Certains aspects peuvent être intégrés dans un questionnaire ménage, mais d'autres facteurs nécessitent une discussion approfondie. Votre objectif principal, en recueillant l'information sur la sécurité alimentaire au cours d'une évaluation nutritionnelle, est de répondre aux questions décrites dans la sous-section A2.1.3. Des questions pourraient être posées, dans un questionnaire, sur les sujets suivants:

- l'accès à des nutriments spécifiques, par ex. aliments protéiques (viande, poisson, légumineuses, lait, sang)
- l'achat d'aliments principaux, comme le lait pour les pasteurs, l'arachide pour les populations qui se nourrissent de maïs

Figure A4.2 Exemples de progression: d'activités habituelles vers des activités non durables et nuisibles

<i>Stratégies d'adaptation</i>		
Utilisation séquentielle	Exemples de stratégies	Caractéristiques
Référence Activités normales		<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation saisonnière typique de ressources domestiques et d'opportunités économiques
STADE 1 Stratégies d'adaptation neutres (mécanismes d'assurance et stratégies d'adaptation qui ne sont pas nuisibles aux moyens de subsistance)	<ul style="list-style-type: none"> • Changements dans les pratiques culturelles et les pratiques de plantation • Vente de petit bétail • Changements dans l'alimentation (par ex. opter pour des aliments moins chers) • Collecte d'aliments sauvages • Pratique de transferts et de prêts entre ménages • Augmentation de la production d'articles non-essentiels • Migration pour chercher de l'emploi • Vente de biens (par ex. bijoux) 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimisation des risques • Gestion des pertes • Faible engagement des ressources domestiques
STADE 2 Stratégies d'adaptation destructives (Stratégies qui nuisent à la situation nutritionnelle et aux moyens de subsistance; en particulier la vente de biens de production)	<ul style="list-style-type: none"> • Vente de bétail (par ex. bœufs) • Vente d'outils agricoles • Vente ou mise en hypothèque de terres • Obtention de crédit auprès de commerçants ou de prêteurs • Réduction de la consommation actuelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement important des ressources domestiques • Non durable
STADE 3 Dénuement	<ul style="list-style-type: none"> • Migration de détresse 	<ul style="list-style-type: none"> • Impossibilité de faire face

- les stocks de nourriture du ménage, par ex. les céréales à grains.
- l'absence de membres du ménage, en raison de la migration de la main-d'œuvre, de la guerre, etc.
- l'utilisation de différents types de stratégies d'adaptation : la collecte de bois de chauffage, la vente d'eau, l'abattage d'animaux à grande échelle, la vente de biens, la migration inhabituelle, etc.

La figure A4.2 donne des exemples de stratégies d'adaptation dans l'ordre de leur effet destructeur sur les moyens de subsistance. Il est impossible de fournir un ensemble générique des stratégies d'adaptation dans tous les contextes. Par conséquent, dans un contexte où les urgences sont fréquentes, il serait probablement plus approprié de déterminer les stratégies d'adaptation normalement utilisées en situation d'urgence et de contrôler leur utilisation au fil du temps. Cette approche est décrite en détail dans Maxwell et al, 2003.

Il est ensuite préférable d'aborder beaucoup d'autres aspects de la sécurité alimentaire par l'utilisation d'approches qualitatives, notamment en évaluant le risque de carences en oligo-éléments. Cela comprendra l'observation, la cartographie, l'établissement de calendriers saisonniers et de lignes historiques du temps, la classification par niveau de richesse et le 'proportional piling' (entassement proportionnel). Cependant, les discussions entre informateurs clés et membres de différents groupes de subsistance et/ou de richesse, sont les plus importantes. Rappelez-vous de toujours rechercher aussi des représentants de groupes vulnérables pour ces discussions. D'autres bonnes sources d'information sur la sécurité alimentaire sont les membres du personnel du ministère de l'agriculture et les agents locaux de vulgarisation agricole.

A4.5.4 Information sur la santé publique

L'information sur les taux de vaccination contre la rougeole et de supplémentation en vitamine A doit toujours être recueillie au cours d'une enquête anthropométrique, en raison des liens avec la mortalité et la malnutrition. L'information sur les cicatrices de BCG peut également être recueillie au cours d'une telle enquête.

- Dans certains pays, le vaccin contre la rougeole est administré soit au cours de campagnes de vaccinations soit au cours d'un programme élargi de vaccination de routine (PEV). Les enfants doivent être vaccinés contre la rougeole à l'âge de neuf mois. Il est possible de savoir si un enfant a été vacciné contre la rougeole en consultant son carnet de vaccination ou en demandant à la personne qui en a la charge si elle se souvient si l'enfant a été vacciné.
- Lorsque vous interrogez une mère au sujet de la supplémentation en vitamine A, il est utile d'amener une capsule avec vous. Montrez-la à la mère et

60 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

demandez-lui si son enfant a pris une capsule dans les six derniers mois (les capsules sont généralement distribuées au cours des campagnes de vaccination).

- Le vaccin BCG est relativement facile à déceler: regardez s'il y a une cicatrice sur le bras. Celle-ci se trouve généralement sur le bras droit, mais pourrait aussi se trouver sur le bras gauche: vérifiez donc les deux bras.³

Tableau A4.2 Exemple de questions sur la rougeole, la supplémentation en vitamine A et le vaccin BCG pouvant être ajoutées dans un questionnaire anthropométrique

(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle été vacciné(e) contre la rougeole?	(1 = oui, confirmation avec le carnet) (2 = oui, pas de carnet, mais le pourvoyeur de soins peut le confirmer) (0 = pas vacciné)
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle reçu une capsule de vitamine A dans les six derniers mois?	(1 = oui) (0 = non) (NS = ne sait pas)
(NOM de l'ENFANT) a-t-il/elle une cicatrice du vaccin BCG?	(1 = oui) (0 = non)

Il est utile de trianguler l'information que vous recueillez de l'enquête sur la rougeole, la supplémentation en vitamine A et le BCG avec l'information obtenue au cours d'entretiens avec le ministère de la santé.

Le meilleur moyen d'obtenir de l'information de base concernant l'accès aux services de santé et de savoir si ceux-ci fonctionnent, etc. est une combinaison d'observation et d'entretiens entre des informateurs clés et le personnel du ministère de la santé, des femmes et des dirigeants de la communauté. Une description détaillée de la façon d'évaluer l'eau, l'hygiène et l'assainissement est donnée dans *Le Manuel Sphère* (2004), pages 105–109.

A4.5.5 Information sur l'environnement social et de soins

Pour les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence, il est peu probable que les questionnaires ménage soient le meilleur moyen de recueillir de l'information sur les pratiques de soins, car obtenir l'information détaillée nécessaire peut prendre beaucoup de temps⁴. En général, pour obtenir de

³ La cicatrice se manifeste par une zone ronde, légèrement déprimée, au contour irrégulier, de 4 à 7 mm de diamètre. Elle a parfois une épaisseur de quelques millimètres au-dessus de la peau lorsqu'il y a eu formation de tissus fibreux, elle est dure au toucher ou rétractée (PAHO (organisation panaméricaine de la santé), 1986).

⁴ Des renseignements détaillés sur la collecte de données sur les pratiques de soins des enfants se trouvent dans Ruel et Arimond (2003).

l'information sur les pratiques de soins, il est plus utile d'interroger des groupes de mères lors de discussions avec les informateurs clés. N'oubliez pas que vous tentez de savoir si l'urgence a donné lieu à des changements dans les pratiques de soins qui auraient un impact négatif sur la malnutrition.

La taille de l'échantillon requise pour avoir des renseignements fiables est une autre raison pour laquelle les questionnaires ménage ne sont généralement pas le meilleur moyen d'obtenir de l'information sur les pratiques de soins. Les mauvaises pratiques de soins les plus courantes se présentent dans la petite enfance (par exemple, l'allaitement non exclusif et une mauvaise alimentation complémentaire). Une enquête anthropométrique standard se concentre sur les enfants âgés de 6 à 59 mois et ne comportera donc qu'un nombre restreint d'enfants de 6 à 23 mois; les enfants de moins de six mois sont exclus. Il est donc probable que l'échantillon d'enfants de 6 à 23 mois ne soit pas suffisamment grand pour obtenir des résultats statistiques significatifs. Par conséquent, s'il existe une inquiétude spécifique que les pratiques d'alimentation des nourrissons ont changé suite à l'urgence ou qu'elles sont particulièrement dangereuses, il faudra mener une enquête sur l'alimentation des nourrissons (voir Ruel et Arimond, 2003, sur CD-ROM).

Il est possible d'ajouter des questions sur le ratio de dépendance dans le questionnaire d'enquête sur la mortalité. Cela implique de demander l'âge des membres du ménage et (si vous calculez le ratio de dépendance efficace, voir la sous-section A2.1.5) si celui-ci comporte des malades chroniques. Il pourrait également être nécessaire de demander qui est chef de famille pour savoir si l'âge ou le sexe du chef de famille est lié à des ratios de dépendance particulièrement élevés.

Comme indiqué dans la sous-section A2.1.5, l'information sur les groupes exposés à un risque nutritionnel doit être recueillie. Cela est parfois fait en posant une question sur une caractéristique spécifique dans un questionnaire (par ex. sur les ménages gérés par une femme, si l'enfant est orphelin, si le ménage est composé de personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (PDPP)). Cette information est recueillie afin d'analyser ensuite la prévalence de la malnutrition dans ces différents sous-groupes de la population. Ceci est utile uniquement si vos sous-groupes de population sont grands (c.à.d. si vous finissez avec un grand échantillon de chaque sous-groupe), autrement cela aura très peu d'efficacité statistique pour tirer des conclusions (voir exemple A4.4).

Les méthodes qualitatives, notamment les discussions de groupes et l'observation, sont probablement les plus appropriées pour obtenir le restant de l'information nécessaire pour comprendre l'impact du choc sur l'environnement social et sur l'environnement de soins.

Exemple A4.4

Une enquête menée au Zimbabwe en 2004 a révélé que 8.5% des enfants de l'échantillon étaient orphelins. Le niveau de malnutrition chez les 79 enfants qui avaient perdu leur père semblait être similaire au taux général, mais parmi les trois enfants qui avaient perdu leur mère, un enfant était malnutri, ce qui suggère un taux élevé de malnutrition. Le nombre d'enfants dans ce groupe était, cependant, beaucoup trop faible pour tirer des conclusions.

A4.5.6 Information sur les causes primaires

Les techniques qualitatives sont les plus appropriées pour recueillir toute information nécessaire concernant le choc et le nombre de personnes atteintes. L'observation est une technique utile pour recouper l'information obtenue des discussions de groupes et des entretiens avec les informateurs clé: par ex. les chiffres sur la population pourraient être recoupés approximativement en faisant un recensement porte à porte dans une communauté, ou l'impact d'une sécheresse sur la moisson pourrait être contre-vérifié en observant les cultures dans les champs ou en regardant dans les entrepôts à céréales des habitants. Les discussions à l'échelon local, plutôt que les sources secondaires, sont le meilleur moyen d'obtenir de l'information à jour sur la situation de sécurité.

A4.5.7 Besoins perçus par la communauté.

Rechercher l'opinion de la communauté sur ses besoins est une partie très importante du processus d'évaluation. Il se peut que les membres de la communauté aient des idées très claires sur la nature du problème et sur sa solution, et il est important de tenir compte de ces points de vue dans les recommandations finales de l'évaluation nutritionnelle. Certaines communautés pourraient être totalement opposées à cibler l'aide alimentaire. Par exemple, dans des régions du sud du Soudan, il existe des obligations sociales, dans la communauté, de redistribuer la nourriture à ceux qui en ont besoin. Une communauté pourrait percevoir ses besoins différemment de personnes extérieures. Dans de nombreuses situations, une grande proportion de la population ne court aucun risque de famine et se préoccupe principalement de préserver ses biens et ses moyens de subsistance dans le long terme, par ex. en minimisant sa consommation actuelle pour éviter de vendre son bétail ou d'autres biens de production, alors que des personnes extérieures pourraient attacher plus d'importance à la prévention de la famine. Certaines communautés pourraient percevoir le plus grand besoin chez les personnes socialement vulnérables, par ex. les personnes âgées, les veuves, les orphelins, etc., et pourraient désapprouver des interventions ciblées en fonction de la vulnérabilité économique et physiologique. Vous devrez vous renseigner sur ces systèmes afin de planifier une intervention utile (voir tableau A4.3).

Tableau A4.3 Résumé de l'information sur les besoins perçus par la communauté, requise dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Information requise	Comment / où obtenir l'information
<ul style="list-style-type: none"> • Quelles sont les inquiétudes et priorités immédiates de la communauté pour une intervention? • Comment considère-t-elle la situation comparativement à d'autres périodes de crise? • D'après elle, quel est le meilleur mécanisme pour la distribution de l'aide, si elle est requise? • D'après elle, quelles sont les personnes les plus vulnérables? • Quelle capacité de mise en œuvre de l'opération de secours existe déjà dans la communauté? 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretiens avec des informateurs clés et discussions de groupe avec différents groupes de la population: riches/pauvres, agriculteurs/pasteurs, hommes; femmes

De plus, il est important que les recommandations soient basées sur les capacités qui existent dans la communauté, plutôt que de présumer que l'assistance doit être apportée entièrement par des personnes extérieures. Cela implique de chercher, par exemple, qui, dans la communauté, a été formé dans des activités appropriées, quels réseaux pourraient être exploités pour fournir l'assistance, et quels systèmes de l'autorité locale sont les plus efficaces pour fournir l'assistance.

A4.5.8 Information sur la faisabilité opérationnelle

Durant l'évaluation même, il ne sera pas possible de déterminer la faisabilité opérationnelle détaillée d'interventions potentielles pour traiter ou prévenir la malnutrition. Une évaluation de faisabilité est une condition préalable à toute décision d'intervention et ne peut pas être convenablement intégrée dans une évaluation des besoins. Toutefois, il est important que les recommandations ne soient pas totalement irréalisables, et il faudra donc recueillir l'information de base par le biais de techniques qualitatives.

Accès

Cette information est nécessaire pour déterminer les stratégies, la conception du programme et l'étendue de l'intervention. Il faut obtenir de l'information sur les principales contraintes faisant face à la communauté et à d'autres organismes travaillant dans la région (contraintes de sécurité, environnementales, logistiques). L'information doit envisager l'accès à la population dans le besoin, par ex. la présence de routes et leur état, l'existence d'une piste d'atterrissage ou de modes alternatifs de transport pour la capacité de transport locale et régionale.

Ressources et stockage

Lorsque vous prévoyez l'approvisionnement de toute substance (nourriture, médicaments), il est nécessaire de savoir ce qui est déjà disponible. La présence ou l'absence de personnel qualifié au niveau local est importante pour la conception de programmes. Un personnel qualifié est-il disponible pour diriger des programmes de nutrition complémentaire et des programmes de nutrition thérapeutique? Des listes d'endroits possibles (centres de santé, bâtiments, etc.) où des centres de nutrition ou de stockage pourraient être mis en œuvre sont importantes pour la planification.

Résumé

Dans le développement d'un plan de collecte de données primaires sur les causes de la malnutrition, les questions suivantes doivent être considérées:

- Est-il possible de recueillir plus d'information auprès de sources secondaires sur le terrain?
- Est-il préférable de recueillir l'information primaire par le biais de techniques quantitatives ou qualitatives? Dans la majorité des cas, les techniques qualitatives seront la méthode la plus appropriée. Les méthodes doivent être choisies dans le but de trianguler l'information obtenue d'un certain nombre de sources.
- Lorsque des méthodes qualitatives sont utilisées, des techniques spécifiques devront être soigneusement choisies et des stratégies devront être développées pour minimiser le biais.

Chapitre A5

Analyse des données et révision du cadre causal

A5.1 Comment l'information doit être analysée

A5.1.1 Analyse au cours de la période de collecte des données

Vous devriez commencer à analyser les données causales durant la période de collecte des données. Assurez-vous que vous apprenez au fur et à mesure que vous menez le travail sur le terrain. Si possible, vous devriez avoir une séance de compte-rendu tous les soirs avec l'équipe, pour discuter des données recueillies. Au cours de ces séances, vous devrez revenir au cadre causal de pré-évaluation et au calendrier saisonnier, et commencer à les réviser en fonction de l'information que vous recevez. Pendant ces séances, vous devrez poser à l'équipe les questions suivantes:

- Avons-nous de nouvelles informations sur les causes de la malnutrition?
- Cette information confirme-t-elle/cadre-t-elle avec l'information que nous possédons déjà sur le cadre causal et le calendrier saisonnier? Les différences d'information représentent-elles l'expérience de différents groupes de la population? Si non, que devrions-nous faire pour déterminer quelle information est correcte?
- Les causes sont-elles reliées? Existe-t-il des liens entre les causes primaires, sous-jacentes et immédiates?
- Y a-t-il lieu de soupçonner qu'une partie de l'information que nous avons est biaisée? Comment pouvons-nous obtenir de l'information non-biaisée sur ce sujet?
- Quelle information ne provient que d'une source et doit être validée avec d'autres sources?
- Quelle information devons-nous encore obtenir?

Le processus d'analyse des données sur les causes de la malnutrition doit être itératif. Vous devez constamment affiner l'analyse au fur et à mesure que vous obtenez de nouvelles informations.

A5.1.2 Analyse au terme de la période de collecte des données

Au terme de la période de collecte des données, l'équipe devra se réunir pendant environ deux jours pour discuter des données recueillies. Il sera probablement plus utile que l'équipe entière travaille ensemble pour cela. N'oubliez pas de chercher non seulement des similarités dans l'information mais également des

différences. Les différences peuvent vous aider à comprendre comment des groupes distincts de la population sont affectés de différentes façons par le choc et vous aideront à planifier une meilleure intervention. Le but de l'analyse est de développer une analyse causale finalisée pour l'évaluation. Les objectifs de l'analyse sont de déterminer:

- quelles causes de la malnutrition sont survenues par suite de l'urgence et sont donc, de nature, aiguës (plutôt que des causes à long-terme, chroniques)?
- quel est le degré de risque nutritionnel posé par la cause? Les causes principales de la malnutrition seront-elles toujours un problème dans un avenir prévisible? Une réponse immédiate est-elle nécessaire pour éviter une surmortalité et une malnutrition suraiguë?

Si vous avez recueilli une partie de l'information en utilisant un questionnaire, vous devrez l'analyser sur ordinateur. Les sections B3.10 et B3.11 décrivent comment présenter l'information sur la couverture de la vaccination et sur la morbidité, recueillie par la méthode du questionnaire.

Les données de sortie que vous devrez viser sont une description des causes de la malnutrition dans la situation d'urgence¹. Il pourrait être utile de présenter cette information sous forme du cadre conceptuel afin que la logique découlant entre les causes (des causes primaires au résultat, qui est la malnutrition et la mortalité) puisse être aisément vue. Les causes les plus importantes (les causes aiguës et qui posent un risque nutritionnel élevé) devront être soulignées de couleur différente. Les sources de l'information sur le cadre causal devront également être mises en évidence. Toute incohérence d'information n'ayant pas pu être résolue durant la collecte des données devra apparaître clairement dans le cadre. Vous devrez finaliser votre calendrier saisonnier en y intégrant des événements qui suivront l'évaluation.

A 5.2 Décider quelles causes sont importantes

Décider quel facteur est une cause importante de malnutrition peut être difficile parce qu'il n'existe pas toujours de normes approuvées qui définissent ce qui est un niveau normal ou acceptable pour un problème. Les causes importantes, dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, sont celles qui résultent directement de l'urgence et celles qui posent un risque nutritionnel élevé. Les sections qui suivent font des recommandations et donnent des points de référence reconnus sur le plan international pour vous aider à décider quelles sont les causes les plus importantes.

¹ Le tableau-papier que vous avez développé pour les causes avant l'urgence identifie les causes à long terme et est utile pour établir des recommandations.

A5.2.1 Information sur les causes immédiates

État de santé

La confirmation de l'existence d'une flambée de maladie n'est pas toujours simple car il n'existe pas de définitions précises des seuils d'une flambée pour toutes les maladies:

- les maladies pour lesquelles un cas unique peut indiquer une flambée incluent le choléra, la rougeole, la fièvre jaune, la shigellose, les fièvres hémorragiques virales
- des définitions moins spécifiques existent pour la malaria, bien qu'une augmentation du nombre de cas au-dessus de ce qui est anticipé pour la période de l'année, dans une population définie, dans une région définie, puisse indiquer une flambée.

Rappelez-vous que même un cas unique de rougeole est inquiétant et vous devrez immédiatement envisager de mettre en œuvre une campagne de vaccination de masse contre la rougeole.

De même que pour les données sur les flambées, les données sur la morbidité peuvent être difficiles à interpréter parce qu'il n'y a souvent aucune 'norme' avec laquelle comparer l'information que vous avez recueillie.² Pour illustrer ce point, imaginez que vous ayez demandé à toutes les mères si leur enfant a eu la diarrhée dans les deux dernières semaines et que 20% des mères aient répondu oui. Comment savoir interpréter cette information ? Que signifie ce chiffre de 20% ? À moins d'avoir l'information (généralement obtenue auprès du ministère de la santé) sur la 'norme' pour la prévalence de diarrhée à cette saison particulière, le chiffre de 20% n'a pas de sens, parce que vous ne savez pas s'il est typique ou pas. L'interprétation des données sur la morbidité est encore plus compliquée par le fait que la prévalence de diarrhée dépendra de l'accès aux soins de santé. C'est en raison des difficultés à interpréter les données sur la morbidité d'après les questionnaires que ce guide recommande d'obtenir cette information auprès du ministère de la santé (sous-section A4.5.2) plutôt que par des questionnaires.

À l'inverse des problèmes décrits ci-dessus, l'information sur la morbidité obtenue par des entretiens avec le ministère de la santé ou avec des groupes de mères peut être utile pour vous aider à réfléchir aux causes de la malnutrition. Si, par exemple, le personnel du ministère de la santé et les groupes de mères ont tous signalé une augmentation importante des cas de diarrhée dans la région chez les jeunes enfants dans les semaines qui ont précédé l'enquête, parce que des

² L'information sur les normes nationales peut souvent être trouvée dans une récente enquête démographique de santé ou au ministère de la santé.

sources importantes d'eau ont tari, vous pourriez conclure que cela a été une contribution importante au développement de la malnutrition et vous pourriez faire des recommandations pour améliorer la situation.

Ration alimentaire

Si, dans votre analyse des sources de données secondaires ou primaires, vous trouvez qu'une partie de la population risque de subir un déficit alimentaire, vous pourriez présumer que la ration alimentaire de la population (en termes d'énergie et d'oligo-éléments) est un problème.

A5.2.2 Information sur la sécurité alimentaire

Comme pour la ration alimentaire, si, dans votre analyse des sources de données secondaires ou primaires, vous trouvez qu'une partie de la population risque de subir un déficit alimentaire, vous pourriez présumer que la sécurité alimentaire de la population est un problème.

Dans une certaine mesure, vous devrez agir selon votre propre jugement pour déterminer si la sécurité alimentaire est importante dans le cadre causal. Il y a deux choses importantes à prendre en considération: (i) le degré du déficit; et, (ii) les types de mécanismes d'adaptation employés par la population.

Si le déficit alimentaire est très important, il est probable que la pénurie alimentaire joue un rôle important dans le développement de la malnutrition. Par exemple, les populations déplacées qui ont dû abandonner tous leurs stocks de nourriture sont susceptibles d'avoir un très grand besoin de nourriture. Rappelez-vous que, dans le monde en développement, les pénuries alimentaires sont courantes pour certaines populations, à certaines périodes de l'année. Si vous procédez à votre évaluation avant la moisson et si la population a un petit déficit alimentaire, il se pourrait qu'il n'y ait pas de risque nutritionnel élevé justifiant une intervention urgente.

Comme il est décrit au chapitre A1, les populations adoptent une gamme de stratégies (mécanismes d'adaptation) pour faire face aux réductions de la disponibilité de la nourriture et de son accès. Au fur et à mesure du déroulement du processus vers les stades ultérieurs d'insécurité alimentaire, les mécanismes d'adaptation s'épuisent et les priorités de l'individu et de la communauté s'orientent vers la survie. L'information sur les stratégies d'adaptation peut être extrêmement utile pour décider du niveau de risque nutritionnel posé par l'urgence. Si une grande section de la population utilise des mécanismes d'adaptation inhabituels, surtout si elle utilise des stratégies qui influenceront son aptitude à survivre au long terme, ceci nous indique que la situation est grave.

A5.2.3 Information sur la santé publique

L'OMS recommande que le taux de vaccination contre la rougeole atteigne au moins 90% pour éviter une épidémie. Si la couverture de la vaccination est estimée inférieure à 90%, une campagne de vaccination de masse contre la rougeole pour les enfants de six mois à 15 ans (y compris l'administration de vitamine A aux enfants âgés de 6 à 59 mois) est recommandée. Une flambée de rougeole pose un réel risque pour la situation nutritionnelle de la population. Une carence en vitamine A est associée à un accroissement de la mortalité, surtout lorsque les enfants ont un poids peu élevé par rapport à leur taille. L'OMS et l'Unicef recommandent que les enfants qui vivent dans le monde en développement, dans des conditions d'insécurité alimentaire, reçoivent un supplément de vitamine A deux fois par an. Si les données indiquent que la population n'a pas reçu de vitamine A dans les six derniers mois, il vous faudra envisager de mettre en œuvre une campagne de supplémentation en vitamine A.

La vaccination BCG est généralement faite au cours du travail de routine d'un programme élargi de vaccination (PEV), et le taux peut donc indiquer si le système de soins de santé primaire fonctionne; si le taux est très bas, vous pouvez présumer que le PEV n'est pas fort. Toutes les personnes vaccinées par le BCG ne présentent pas une cicatrice et il y a lieu de penser que si les enfants sont vaccinés dans leur petite enfance, une grande proportion n'aura pas de cicatrice permanente. Il est probable que la cicatrice vaccinale du BCG sous-estime la couverture de la vaccination, mais il est largement reconnu qu'elle est toutefois une mesure utile. La fréquentation des centres de santé peut contribuer à déterminer le taux d'utilisation. Il n'y a pas de seuil définitif d'utilisation, qui variera selon le contexte, et souvent selon la saison. Cependant, en général, l'utilisation augmente grandement dans les populations déplacées. Dans les populations stables, le taux d'utilisation est d'environ 0,5 à 1,0 nouvelle consultation par personne et par an. Dans les populations déplacées, on peut s'attendre à une moyenne de 4,0 nouvelles consultations par personne et par an. Un taux plus faible que prévu peut indiquer un accès insuffisant aux centres de santé (en raison de l'insécurité, de la distance, du coût ou de la faible capacité des centres de santé). Un taux plus élevé peut suggérer une sur-utilisation due à un problème de santé publique spécifique (par ex. une épidémie), ou une sous-estimation de la taille de la population cible.

Dans l'idéal, tout le monde devrait avoir un accès sûr et équitable à une quantité suffisante d'eau pour boire, faire la cuisine et pour l'hygiène personnelle et domestique. Les points d'eau publics devraient être suffisamment proches des foyers pour leur permettre d'utiliser une quantité d'eau minimum pour leurs besoins. Les personnes devraient avoir un nombre suffisant de latrines, suffisamment proches de leur habitation, pour leur permettre un accès sûr et rapide à tout moment du jour et de la nuit. Les latrines devraient être situées, conçues, construites et entretenues de façon à être confortables, hygiéniques et

sans risque. Des directives plus spécifiques sont données par Le Projet Sphère (2004):

- La consommation moyenne d'eau pour boire, faire la cuisine et pour l'hygiène personnelle, dans tout foyer, devrait être d'au moins 15 litres par personne, par jour.
- La distance maximum entre tout foyer et le point d'eau le plus proche devrait être de 500 mètres.
- Les personnes ne devraient pas faire la queue à une source d'eau pendant plus de 15 minutes.
- Remplir un récipient de 20 litres ne devrait pas prendre plus de trois minutes.
- Les sources et systèmes d'eau devraient être entretenus de sorte qu'une quantité d'eau suffisante soit disponible en permanence ou régulièrement.
- Les latrines devraient être utilisées par 20 personnes au maximum et elles devraient être situées à une distance maximum de 50 mètres des habitations.
- Les latrines devraient être utilisées de façon la plus hygiénique et les selles des enfants devraient être éliminées immédiatement et hygiéniquement.
- Les latrines à fosse et les puisards (pour la majorité des sols) devraient être situés à au moins 30 mètres de toute source d'eau souterraine et le fond des latrines devrait être à au moins 1,5 mètres au dessus de la nappe phréatique. L'évacuation ou les débordements des systèmes d'expulsion des matières fécales ne doivent pas se faire dans une source d'eau de surface ou dans une source d'eau souterraine peu profonde.

Un mauvais accès à de l'eau propre pose un risque nutritionnel important dans toutes les situations. Lorsque les populations sont déplacées ou lorsqu'elles vivent dans des conditions de surpeuplement, un mauvais assainissement pose également un risque majeur.

A5.2.4 Information sur l'environnement social et de soins

En général, il n'existe pas de normes de pratiques de soins, parce qu'elles sont vraiment spécifiques à la culture et au contexte. Cela rend difficile l'interprétation de l'information sur les pratiques de soins que vous recueillez.

Exemple A5.2

L'alimentation au biberon et l'utilisation de substituts du lait maternel, surtout durant le déplacement, posent un risque nutritionnel majeur. Par exemple, en 1991, durant la crise des réfugiés du nord de l'Irak, il a été signalé que le taux brut de mortalité parmi les réfugiés était de 3 sur 10 000 par jour. Deux tiers des décès sont survenus chez les enfants âgés de cinq ans ou moins, et la moitié

chez les nourrissons de moins d'un an. La plupart des décès étaient dus à la diarrhée, à la déshydratation et à la malnutrition qui en résulte. Les pratiques d'alimentation des nourrissons, en particulier l'utilisation du lait maternisé, conjuguées avec un mauvais accès à l'eau et à un mauvais assainissement, étaient impliquées dans une incidence élevée de maladies diarrhéiques. Bien que le lait maternisé puisse être particulièrement dangereux, les pratiques d'alimentation des nourrissons sous-optimales, telles que des taux faibles d'allaitement exclusif, sont très répandues dans des contextes de non-urgence et ne sont donc pas susceptibles de représenter une nouvelle cause de malnutrition dans une urgence. Cependant, les interventions pour améliorer les taux d'allaitement exclusif en situations d'urgence pourraient réduire considérablement le risque nutritionnel et le risque de mortalité chez les jeunes enfants. Des changements soudains dans l'accès aux aliments donnés aux jeunes enfants peuvent être une cause importante de malnutrition: dans les populations pastorales, par exemple, un accès réduit au lait de vache ou de chèvre peut présenter un risque nutritionnel élevé.

Des problèmes graves dans l'environnement social et de soins pouvant créer un risque élevé de malnutrition, pourraient résulter d'un déclin dans la sécurité alimentaire. Par exemple, une sécheresse prolongée donnant lieu à une grave pénurie de bois de chauffage pour cuisiner pourrait conduire les ménages à cesser de cuisiner tous les jours. Dans cette situation, ils ne peuvent cuire leur nourriture que tous les deux jours et celle-ci est ensuite conservée dans des conditions non-hygiéniques. Le résultat est une nourriture gâtée et des personnes malades. Le manque d'accès à des combustibles dans cette situation peut être une cause importante de malnutrition.

Interpréter l'information en fonction du ratio de dépendance (ou du ratio effectif de dépendance) peut être utile pour fournir de l'information sur la capacité des ménages de prendre soin d'eux. Des ratios extrêmement élevés de dépendance pourraient être une cause importante de malnutrition, en raison de leurs répercussions sur la sécurité alimentaire et sur la capacité d'assurer les soins nutritionnels des enfants et des femmes. La classification suivante peut être utilisée pour interpréter les ratios de dépendance, bien qu'il n'y ait pas d'âge limite approuvé au niveau international pour déterminer ces ratios:

Catégorie	Ratio	Dépendants par adulte actif
Faible	0–0,33	Moins d'un dépendant par adulte actif
Modéré	0,34–0,66	1 à 2 dépendants par adulte actif
Élevé	0,67–0,99	3 dépendants ou plus par adulte actif
Extrêmement élevé	1	Pas d'adulte actif

(source: SADC (Communauté de développement de l'Afrique australe), 2003)

Une analyse des sous-groupes de la population qui font face à un risque accru de malnutrition pourrait identifier certains groupes ayant un besoin urgent d'assistance. Les enfants séparés et les personnes exclues d'une assistance sont deux groupes pouvant être considérés à risque nutritionnel.

A5.2.5 Causes primaires

Le déplacement, les chocs répétés et prolongés sont susceptibles de poser le plus grand risque nutritionnel (voir section A1.4).

Résumé

- L'analyse des données primaires recueillies sur les causes de la malnutrition devrait se faire durant l'évaluation et devrait être discutée par les membres de l'équipe afin de réviser le cadre causal de pré-évaluation et le calendrier saisonnier. Les données recueillies par des méthodes quantitatives devraient être analysées sur ordinateur.
- L'analyse finale des causes de la malnutrition devrait rechercher à identifier les causes les plus importantes de malnutrition: c'est-à-dire celles qui sont graves et qui résultent de l'urgence, et celles qui présentent le plus grand risque nutritionnel et qui pourraient nécessiter une intervention urgente.

Partie B

Évaluer la prévalence de la malnutrition

Dans cette section du guide, nous considérons comment évaluer la prévalence de la malnutrition par le biais d'une enquête anthropométrique. Le chapitre B1 explique comment mesurer la malnutrition dans une population touchée par une urgence et aborde des sujets tels que: quels groupes d'âge mesurer, quelles mesures prendre, etc. Ce chapitre doit être lu conjointement avec l'appendice S2, qui donne des suggestions pratiques pour prendre les mesures. Le chapitre B2 décrit les différents types de méthodes d'échantillonnage couramment employées pour les enquêtes anthropométriques. Pour conclure, le chapitre B3 explique comment produire et présenter les résultats issus des données anthropométriques.

À la fin de la partie B vous aurez donc compris comment produire des estimations de la prévalence de la malnutrition. Ces données sont ensuite utilisées, conjointement avec les estimations de la mortalité et de l'information sur les causes de la malnutrition, pour faire des recommandations, dans la partie D, sur les moyens d'améliorer la situation nutritionnelle de la population touchée par l'urgence.



Chapitre B I

Mesures et indices anthropométriques

Comme indiqué dans le chapitre A1, la malnutrition est provoquée par un manque de nutriments résultant d'une mauvaise santé ou d'une ration alimentaire inadéquate. Les évaluations de la malnutrition effectuées à l'aide de tests fonctionnels et métaboliques ne sont ni pratiques ni efficaces dans une situation d'urgence. Nous utilisons plutôt les mesures anthropométriques (mesurer les proportions du corps telles que le poids et la taille) pour donner une approximation de l'état nutritionnel d'une population ou pour contrôler la croissance et le développement d'une personne.

Au niveau de l'individu, les données anthropométriques sont utilisées pour déterminer si une personne est malnutrie. À son tour, cette information peut être utilisée pour décider si cette personne doit être intégrée dans un programme de nutrition supplémentaire ou traitée pour malnutrition sévère. Cette information est également employée pour décider quand autoriser une personne à quitter le programme de nutrition.

Au niveau de la population, les données anthropométriques sont employées soit dans une enquête pour évaluer quelle proportion d'une population est malnutrie, soit en tant qu'outil de surveillance pour suivre la situation nutritionnelle d'une population sur une durée de temps. Ce type d'information permet aux planificateurs de décider si une intervention est nécessaire à l'échelon de la population.

Ce chapitre décrit les mesures et indices anthropométriques qui doivent être utilisés dans une enquête sur la population.

B I.1 Quel groupe d'âge?

En situation d'urgence, la perte de poids chez les enfants âgés de 6 à 59 mois est généralement prise en tant qu'indicateur indirect de la santé et du bien-être généraux de la communauté entière. Cela suppose que les enfants de 6 à 59 mois sont plus vulnérables aux facteurs externes (tels que les pénuries alimentaires et la maladie) que les autres groupes d'âge et que l'état nutritionnel de ces enfants est plus sensible au changement que celui des adultes dans de nombreuses populations. De plus, dans la pratique, ce groupe est beaucoup plus facile à évaluer que d'autres groupes de la population. Cela signifie que les enquêtes sur les enfants âgés de 6 à 59 mois tentent de tirer des conclusions au sujet de la situation de la population entière, et pas uniquement sur la situation des jeunes

enfants. En conséquence, en ce qui concerne les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence, il est courant d'évaluer uniquement les enfants âgés de 6 à 59 mois¹.

Les indicateurs anthropométriques utilisés pour évaluer la malnutrition sévère chez les adolescents, les adultes et les personnes âgées n'ont pas encore été approuvés sur le plan international et mesurer la malnutrition dans ces groupes d'âge est donc plus problématique. Les sections B1.7 et B1.8 envisagent quand il serait approprié de mesurer d'autres groupes d'âge (moins de six mois et plus de cinq ans).

B1.2 Mesurer la malnutrition chez les enfants âgés de 6 à 59 mois: indices et indicateurs nutritionnels

B1.2.1 Indices et indicateurs nutritionnels

Les indices nutritionnels sont une combinaison de mesures comparées à une référence. Afin de déterminer l'état nutritionnel d'une personne, son poids, sa taille et son âge doivent être enregistrés. La présence d'œdèmes bilatéraux doit également être notée. L'appendice S2 décrit comment mesurer la taille, le poids, le périmètre brachial et l'œdème chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Des spécifications sont aussi données pour l'équipement de mesure. L'appendice S3 décrit comment former le personnel dans l'obtention de mesures normalisées.

De l'information uniquement sur le poids, la taille ou l'âge d'un enfant ne donne pas suffisamment de renseignements pour déterminer si cet enfant est malnutri. Par exemple, savoir qu'un enfant pèse 10kg est utile seulement si son âge ou sa taille est également donné. De plus, la combinaison du poids et de la taille n'a un sens que lorsqu'elle est comparée à une valeur normale, dérivée d'une population de référence.

Lorsque les mesures corporelles sont comparées à une valeur de référence, elles sont appelées indices nutritionnels. Trois indices nutritionnels couramment utilisés sont les rapports poids/taille (P/T), taille/âge (T/A) et poids/âge (P/A). Le périmètre brachial (PB) est également utilisé pour évaluer la malnutrition en situation d'urgence (voir section B1.4).

Poids/taille	reflète une perte ou une prise de poids récente. C'est le meilleur indicateur d'émaciation et c'est donc l'indicateur utilisé pour déterminer la malnutrition aiguë .
--------------	--

¹ Dans certains endroits, l'âge exact des enfants peut être inconnu. Dans ce cas, il vous est conseillé de développer un calendrier local pour estimer l'âge, ou bien vous pouvez utiliser un seuil de taille proche de l'âge maximal limite. Ce point est discuté en détail dans l'appendice S2.

Taille/âge	reflète le développement squelettique et c'est le meilleur indicateur de retard de croissance. Cet indicateur est utilisé pour déterminer la malnutrition chronique .
Poids/âge	index composite qui reflète soit une émaciation, soit un retard de croissance, soit une combinaison des deux. On peut supposer qu'un indice P/A qui change rapidement est le résultat d'un indice P/T changeant, tandis qu'un indice P/A bas chez les enfants âgés est plus probablement le résultat d'un indice T/A bas. Cet indicateur est donc utilisé pour déterminer si un enfant est maigre .
PB	reflète une perte ou une prise de poids récente. Utilisé en tant qu'indicateur d'émaciation et de malnutrition aiguë . <i>source: Young et Jaspars, 1995</i>

Les indicateurs nutritionnels sont une interprétation des indices nutritionnels basée sur des points seuils. Alors que les indices sont un simple chiffre, les indicateurs représentent une interprétation des indices. Les indicateurs nutritionnels sont employés pour faire un jugement ou une évaluation.

Un indicateur nutritionnel est un instrument pour mesurer les phénomènes cliniques de la malnutrition. Un bon indicateur détecte, autant que possible, la population en danger de mort (sensibilité) sans inclure trop de personnes qui n'encourent pas de danger (spécificité). Un bon indicateur de malnutrition doit également être fonctionnellement significatif, c'est-à-dire qu'il doit être lié au risque de morbidité.

BI.2.2 Les courbes de la population de référence

Afin d'évaluer la malnutrition telle qu'elle est définie par les indices P/T, T/A et P/A, les mesures individuelles sont comparées à une valeur de référence internationale, pour une population normale d'enfants nord-américains (tableau de référence NCHS/OMS/CDC, OMS, 1983) (Centre national des statistiques de santé/Organisation Mondiale de la Santé/Centre de contrôle et de prévention des maladies). Ces valeurs de référence ont été calculées à partir de données recueillies par le Centre national des statistiques de santé (NCHS) aux États-Unis en 1975. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) les a adoptées en 1980.²

² Les références NCHS comportent certains désavantages, notamment le fait qu'elles ont été établies à partir de mesures d'enfants nord-américains uniquement (aucune autre nationalité n'a été incluse) et que la plupart de ces enfants avaient été nourris au biberon. Il est aujourd'hui reconnu que les schémas de croissance sont différents chez les enfants nourris au sein et les enfants nourris au biberon.

Une référence internationale est nécessaire pour permettre la comparaison de l'état nutritionnel de populations dans différentes parties du monde. Il semble que les schémas de croissance des enfants bien nourris, dans un environnement favorable, soient relativement similaires dans tous les groupes ethniques, tout du moins jusqu'à l'âge de cinq ans. Les variations entre groupes ethniques sont relativement mineures comparativement aux grandes variations mondiales relatives à la santé, à la nutrition et à la situation socio-économique.

Certains pays ont envisagé de développer leurs propres courbes de référence. Cependant, c'est un processus très coûteux et qui demande beaucoup de temps. De plus, dans les pays développés, les courbes de référence devront être mises à jour régulièrement pour tenir compte des tendances à long terme (augmentation de la taille entre générations due à une meilleure nutrition). L'OMS recommande donc l'observation d'une seule référence internationale.³

La population de référence du NCHS ne doit pas être considérée comme reflétant un état nutritionnel 'idéal', en vue de ses limitations (voir le renvoi en bas de page), mais doit être utilisée en tant qu'outil pour comparer l'état nutritionnel de différentes régions, ou d'une population dans le temps.

Les références NCHS pour les enfants âgés de 0 à 59 mois sont données en appendice S4.

BI.3 Exprimer les indices et indicateurs nutritionnels

Avant de lire cette section, assurez-vous que vous connaissez bien les statistiques de base décrites en appendice S5. Les indices ou indicateurs anthropométriques peuvent être exprimés en terme de pourcentage de la médiane ou de z-scores.⁴

BI.3.1 Pourcentage de la médiane et population de référence

L'indice poids/taille médian (MPT) compare le poids d'un enfant par rapport au poids médian d'enfants de la même taille dans la population de référence. Le calcul du MPT pour chaque enfant est basé sur:

- a) le poids de l'enfant
- b) le poids médian d'enfants de la même taille et du même sexe dans la population de référence

³ L'OMS développe actuellement de nouvelles courbes de référence tirées d'une étude multinationale comprenant les enfants de différents groupes ethniques nourris uniquement au sein.

⁴ On peut également employer les percentiles. Le percentile est le classement d'un individu dans un tableau de référence donné. Les percentiles étant principalement utilisés pour la carte de santé des enfants pour le contrôle de la croissance et non pas pour des évaluations en situation d'urgence, nous n'en parlerons pas ici.

$$\text{MPT} = \frac{\text{poids d'un individu}}{\text{poids de référence médian}} \times 100$$

Exemple B1.1

Dans une enquête nutritionnelle, un enfant de sexe masculin mesurant 92cm pèse 12,1kg. Dans le tableau S4.1 (appendice 4) on peut observer que le poids médian pour un garçon d'une taille de 92cm est de 13,7kg.

$$\begin{aligned} \text{MPT} &= \frac{12,1 \times 100}{13,7} \\ &= 88,3\% \end{aligned}$$

BI.3.2 Z-score et population de référence

Un z-score sert à mesurer si un enfant est loin du poids médian de la distribution de référence pour les enfants de même taille, en tenant compte de la déviation standard de la distribution de référence. Techniquement, il s'agit de la déviation d'une valeur individuelle par rapport à la médiane de la distribution de référence. Le calcul d'un indice poids/taille z-score (PTZ) pour chaque enfant est basé sur:

- le poids de l'enfant
- le poids médian pour les enfants de même taille et de même sexe dans la population de référence
- la déviation standard pour la distribution des poids dans la population de référence pour enfants de mêmes taille et sexe (vous devez utiliser la déviation standard pour la distribution de référence d'enfants de même taille parce que la déviation standard d'une distribution augmente avec l'âge des enfants).

$$\text{PTZ} = \frac{\text{poids de l'individu} - \text{pois de référence médian}}{\text{déviation standard de poids pour la population de référence}}$$

Exemple B1.2

Dans une enquête nutritionnelle, un enfant de sexe masculin mesurant 84cm pèse 9,9kg. D'après le tableau S4.1 (appendice S4), le poids médian de référence chez les garçons de 84cm est de 11,7kg. D'après le tableau S4.2 (appendice S4) nous pouvons aussi voir que la déviation standard pour la distribution de référence de garçons ayant une taille de 84 cm est de 0,908. Avec ces valeurs, vous pouvez calculer un z-score pour cet enfant de l'échantillon.

$$\begin{aligned} \text{PTZ} &= \frac{9,9-11,7}{0,908} \\ &= -1,98 \end{aligned}$$

BI.3.3 Pourcentage (de la médiane) poids/taille moyen

Le pourcentage de la médiane poids/taille (MPT) moyen est parfois utilisé pour décrire l'état nutritionnel d'une population. L'indice MPT moyen est la moyenne statistique des valeurs MPT individuelles dans un groupe. Il indique l'état nutritionnel général du groupe.

$$\text{MPT moyen} = \frac{\text{somme des valeurs MPT dans le groupe}}{\text{nombre total d'enfants dans le groupe}}$$

Cet indicateur fournit un résumé des valeurs pour l'état nutritionnel de tous les enfants dans un groupe. Il donne un chiffre moyen et peut être utile pour comparer l'état nutritionnel de groupes d'enfants dans le temps ou entre différents groupes d'enfants. La prévalence d'indices MPT et PTZ bas doit toujours être signalée dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence ; signaler un indice MPT moyen est optionnel.

BI.3.4 Z-score de l'indice poids/taille moyen

L'indice poids/taille z-score (PTZ) moyen est quelquefois utilisé pour décrire l'état nutritionnel d'une population. Le PTZ moyen est la moyenne statistique des valeurs PTZ individuelles dans un groupe. Il indique l'état nutritionnel général du groupe.

$$\text{PTZ moyen} = \frac{\text{somme des valeurs PTZ dans le groupe}}{\text{nombre total d'enfants dans le groupe}}$$

Cet indicateur fournit un résumé des valeurs pour l'état nutritionnel de tous les enfants dans un groupe. Il donne un chiffre moyen et peut être utile pour comparer l'état nutritionnel de groupes d'enfants dans le temps ou entre différents groupes d'enfants. Les pourcentages de la médiane et des z-scores doivent toujours être signalés dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence; tout comme l'indice MPT, signaler l'indice PTZ moyen est optionnel.

B1.4 Définitions de la malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

L'indice poids/taille

L'indice nutritionnel poids/taille est approprié aux évaluations en situation d'urgence parce qu'il reflète une absence de croissance à court terme ou une malnutrition aiguë liée à une perte de poids (émaciation). Par conséquent, l'indice P/T est le plus couramment employé dans les enquêtes nutritionnelles en situation d'urgence, parce qu'il nous renseigne sur la situation actuelle de la population. Un autre avantage de l'indice P/T est qu'il ne tient pas compte de l'âge. L'âge est souvent difficile à déterminer, surtout en situation d'urgence, et peut être peu fiable. L'indice P/T est également employé comme critère d'admission dans les programmes de nutrition ainsi que comme critère de sortie de ces programmes et pour contrôler l'évolution de l'état nutritionnel d'un enfant enregistré dans un programme de nutrition.

L'œdème

La présence d'œdèmes doit également être déterminée au cours d'une évaluation en situation d'urgence. L'œdème est provoqué par la rétention d'eau et de sodium dans les tissus extracellulaires. Un œdème bilatéral qui prend le godet (œdème sur les deux pieds) est l'indicateur clé du kwashiorkor. Par conséquent, la présence d'œdèmes sur les deux pieds indique une malnutrition sévère. Tous les enfants ayant des œdèmes bilatéraux sont considérés souffrir de malnutrition aiguë sévère, quel que soit leur indice P/T. L'œdème doit donc toujours être utilisé comme critère d'admission dans les programmes de nutrition thérapeutique. Diagnostiquer l'œdème est décrit dans la section S2.2.4, appendice S2.

PB

Le périmètre brachial (PB) mesure la masse musculaire de l'avant bras. C'est un facteur prédictif de danger de mort rapide et efficace lorsqu'il est inférieur à 110mm chez les enfants âgés de 12 à 59 mois. Cependant, l'utilisation du PB en situation d'urgence comporte des inconvénients. Il comporte un grand risque de mesure inexacte en raison de techniques différentes et il n'existe pas encore de valeurs de référence claires et approuvées pour interpréter les résultats (voir la sous-section B1.4.4).

La malnutrition modérée, sévère et globale

À l'échelon de l'individu, la malnutrition aiguë est classifiée comme normale, aiguë modérée et aiguë sévère. À l'échelon de la population, la prévalence de la malnutrition est exprimée comme malnutrition aiguë sévère et malnutrition aiguë globale. La malnutrition aiguë globale exprime la somme de la malnutrition aiguë sévère et de la malnutrition aiguë modérée.

82 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

$$\text{Prévalence de la malnutrition aiguë globale} = \text{Prévalence de la malnutrition aiguë modérée} + \text{Prévalence de la malnutrition aiguë sévère}$$

Plusieurs points limites différents, qui emploient différents indices nutritionnels, sont utilisés pour définir la malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Les seuils les plus couramment utilisés sont définis ci-dessous.

B1.4.1 Seuils de l'indice poids/taille

Les seuils dans le tableau B1.1 sont utilisés pour définir la malnutrition aiguë en fonction des mesures poids/taille:

Tableau B1.1 Définitions de la malnutrition aiguë en utilisant l'indice poids/taille et/ou la présence d'œdèmes chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Malnutrition aiguë en utilisant l'indice P/T	Pourcentage de la médiane	Z-scores	Œdème
Sévère	< 70 %	< - 3 z-scores	Oui/non
	>70 %	> - 3 z-scores	Oui
Modérée	< 80% à >= 70%	< - 2 z-scores à >= - 3 z-scores	Non
Globale	< 80%	< - 2 z-scores	Oui/non

- Cela signifie que tout enfant ayant un indice MPT inférieur à 80 pour cent ou un indice PTZ inférieur à -2 est défini comme souffrant de malnutrition aiguë.
- Les enfants ayant un indice MPT inférieur à 80 pour cent et supérieur ou égal à 70 pour cent, ou un indice PTZ inférieur à -2 et supérieur ou égal à -3 sont définis comme souffrant de malnutrition aiguë modérée.
- Les enfants ayant un indice MPT inférieur à 70 pour cent ou un indice PTZ inférieur à -3 sont définis comme souffrant de malnutrition aiguë sévère.
- Tout enfant ayant des œdèmes bilatéraux souffre de malnutrition aiguë sévère, quels que soient ses indices MPT ou PTZ.

Ces seuils peuvent être utilisés pour diagnostiquer si un enfant est malnutri (et par conséquent s'il doit être admis dans un programme de nutrition), ainsi que pour juger de la prévalence de la malnutrition dans une enquête.

Exemple B1.3

L'enfant décrit dans l'exemple B1.1 ci-dessus, avec un indice MPT de 88,3%, ne souffre pas de malnutrition aiguë parce que son indice MPT est au-dessus du seuil pour la malnutrition aiguë. De même, l'enfant décrit dans l'exemple B1.2 ne souffre pas de malnutrition aiguë parce que son z-score est de -1,98, c'est-à-dire au-dessus du seuil. Cependant, un enfant qui aurait un œdème ou un indice MPT <70% serait défini comme souffrant de malnutrition aiguë sévère.

Les seuils peuvent également être utilisés pour estimer la prévalence de malnutrition aiguë dans les enquêtes qui utilisent les indices MPT et PTZ.

Exemple B1.4

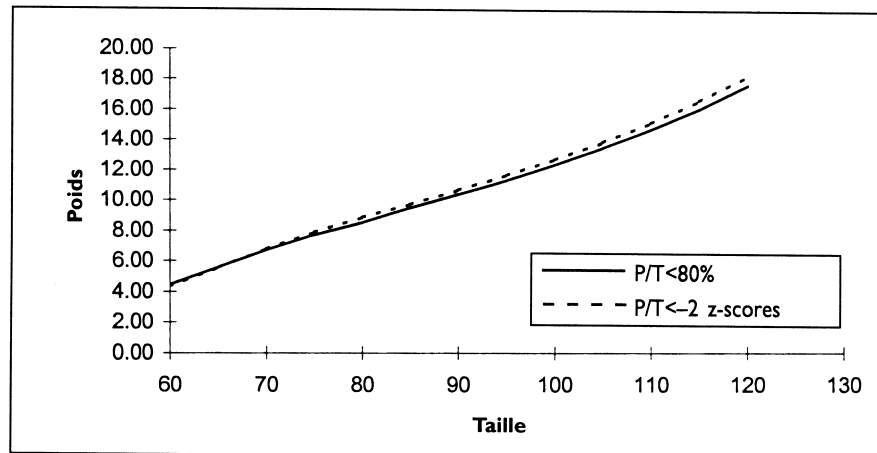
Un groupe de 905 enfants a été mesuré lors d'une enquête. Aucun œdème n'a été observé. Quinze enfants avaient un indice PTZ <-3 z-scores et 45 avaient un indice PTZ <-2 z-scores et >=-3 z-scores.

$$\begin{aligned} \text{prévalence de} & & = & \frac{\text{nombre d'enfants sévèrement malnutris}}{\text{nombre total d'enfants}} \times 100 \\ \text{malnutrition} & & & \\ \text{aiguë} & & & \\ \text{sévère} & & & \\ & & = & \frac{15}{905} \times 100 \\ & & = & 1,7\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{prévalence de} & & = & \frac{\text{nombre d'enfants sévèrement malnutris}}{\text{nombre total d'enfants}} \times 100 \\ \text{malnutrition} & & & \\ \text{aiguë} & & & \\ \text{modérée} & & & \\ & & = & \frac{45}{905} \times 100 \\ & & = & 5,0\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{prévalence de} & & = & \text{prévalence de malnutrition aiguë sévère} + \\ \text{malnutrition} & & & \text{prévalence de malnutrition aiguë modérée} \\ \text{aiguë} & & & \\ \text{globale} & & & \\ & & = & 1,7 + 5,0 \\ & & = & 6,7\%. \end{aligned}$$

Figure B1.1 indice P/T <80% comparativement à indice P/T <-2 z-scores de la population de référence du NCHS



BI.4.2 Pourcentage de la médiane ou z-scores?

Différents enfants peuvent être déclarés malnutris selon que l'on utilise le pourcentage de la médiane ou le z-score pour définir la malnutrition. Si l'on utilise les z-scores, un plus grand nombre d'enfants plus grands (plus âgés) seront jugés malnutris que si l'on utilise le pourcentage de la médiane. En général, avec les z-scores, le nombre d'enfants déclarés malnutris est plus grand qu'avec le pourcentage de la médiane (voir la sous-section D1.1.1 et la figure B1.1).

Pourquoi existe-t-il une différence entre les z-scores et le pourcentage de la médiane?

La déviation standard de poids est différente selon les tailles de la population de référence. Avec une petite taille, la déviation standard de poids est relativement petite; avec de plus grandes tailles, la déviation standard de poids est plus importante. Cela signifie que les enfants de différentes tailles ont différentes déviations standard de poids dans la population de référence.

Lorsque vous calculez le z-score vous tenez compte de trois facteurs: la mesure médiane, la mesure réelle et la déviation standard pour la mesure spécifique. Donc, le z-score tient compte de la variation dans la déviation standard. Lorsque vous calculez le pourcentage de la médiane, vous ne tenez compte que de deux facteurs: la mesure médiane et la mesure réelle. Le pourcentage de la médiane ne tient pas compte de la variation dans la déviation standard.

Cela signifie que le z-score est statistiquement plus valide que le pourcentage de la médiane. En utilisant les z-scores, un enfant plus grand (plus âgé) est aussi susceptible d'être déclaré malnutri qu'un enfant plus petit (plus jeune). Cela

n'est pas vrai pour le pourcentage de la médiane. Par conséquent, l'OMS recommande l'utilisation de z-scores pour mesurer les enfants (OMS, 2000).

Le concept du pourcentage de la médiane est plus facile à expliquer que celui des z-scores parce qu'il ne requiert pas la connaissance des déviations standard. Le pourcentage de la médiane est également plus simple à calculer. Son autre avantage est que, selon plusieurs études récentes, il est un meilleur facteur prédictif de mortalité que le z-score.

Le pourcentage de la médiane comporte donc plus d'avantages opérationnels pratiques, tandis que les avantages des z-scores reposent sur leur précision statistique (voir également la sous-section D1.1.1).

Quand utiliser les z-scores ou le pourcentage de la médiane

- Les résultats d'enquêtes anthropométriques doivent être donnés aussi bien en z-scores qu'en pourcentages de la médiane.
- Les critères d'admission dans un centre de nutrition sont généralement définis à l'aide du pourcentage de la médiane (en raison du risque de mortalité et de la facilité de calcul).
- Lorsque vous décidez s'il faut intervenir à un taux de prévalence de malnutrition donné, vous devez considérer la prévalence de la malnutrition aiguë sévère ainsi que globale, mesurée en termes de z-scores et/ou d'œdèmes, en conjonction avec le taux de mortalité et les causes de la malnutrition. Ceci est discuté en détail dans le chapitre D1.

BI.4.3 Seuils de l'indice poids/taille moyen

Les MPT ou PTZ moyens ne peuvent être utilisés pour définir la malnutrition d'un individu. Il n'existe aucuns seuils approuvés sur le plan international pour les MPT ou PTZ moyens.

BI.4.4 Seuils du PB

Comme indiqué plus haut, les seuils du PB n'ont pas encore été approuvés sur le plan international. Il y a quelques années, les PB d'enfants (aussi bien garçons que filles) entre un et cinq ans étaient supposés rester à peu près constants, c'est-à-dire que l'on pensait que le PB était indépendant de l'âge dans ce groupe. Cette supposition était basée sur les mesures d'un petit échantillon d'enfants polonais. Cela signifiait que les mêmes seuils fixes pour indiquer la malnutrition étaient utilisés aussi bien pour une fille âgée de 12 mois que pour un garçon âgé de 59 mois.

Une étude plus récente a révélé que le PB varie par âge et par sexe chez les enfants de 1 à 5 ans et que, durant cette période, l'augmentation du PB peut normalement être d'un maximum de 2cm. Cela signifie que les enfants bien

nourris âgés de quatre ans ont un PB plus grand que les enfants bien-nourris âgés d'un an. Il y a également des différences considérables entre les sexes dans le PB d'enfants âgés de moins de 24 mois.

C'est pour ces raisons que l'OMS recommande aujourd'hui l'utilisation de données de référence pour le PB en fonction de l'âge, du sexe et de la taille. Ces données de référence sont indiquées dans des tableaux avec les valeurs de médiane et de z-score⁶ et sont basées sur les données de référence du NCHS. Le PB par rapport à la taille est l'indicateur PB de choix à utiliser dans les populations où l'âge est difficile à déterminer.⁶

Utilisation du PB dans les programmes d'urgence

Le PB a actuellement trois fonctions dans les programmes d'urgence:

1. déterminer la prévalence de la malnutrition en tant qu'alternative rapide de l'indice P/T.
2. agir comme processus de dépistage de premier degré pour des programmes de nutrition sélectifs, par ex. les centres de nutrition supplémentaire ou thérapeutique (CNT)
3. admettre les enfants dans les CNT

Utiliser le PB pour déterminer la prévalence de la malnutrition comme alternative à l'indice P/T

Différents organismes recommandent des seuils différents de PB pour déterminer la malnutrition aiguë modérée/sévère (voir tableau B1.2).

Les enfants âgés de 12 à 59 mois déclarés malnutris ne seront pas les mêmes selon que l'on utilise un seuil de PB unique ou les méthodes du rapport P/T parce que:

- le PB dépend de l'âge ainsi que de la taille et identifiera donc la malnutrition chez un plus grand nombre de jeunes enfants et un moins grand nombre d'enfants plus âgés comparativement à la méthode du rapport P/T. La sensibilité et la spécificité du PB avec un seuil fixe varient en fonction de l'âge de l'enfant. Utiliser le PB par rapport à la taille réduit la sensibilité du

⁵ Voir *The Management of Nutrition in Major Emergencies* (Gestion de la nutrition dans les situations d'urgence graves), OMS 2000.

⁶ Le PB par rapport à la taille peut être mesuré simplement en utilisant le QUAC stick. Les QUAC sticks sont employés depuis un certain temps mais utilisaient, dans le passé, un éventail d'ensembles de données de référence autres que ceux du NCHS. Il est facile de fabriquer des QUAC sticks (Voir *The Management of Nutrition in Major Emergencies* (Gestion de la nutrition dans les situations d'urgence graves), OMS 2000.

Tableau B1.2 Seuils de PB recommandés par différents organismes

Organisme	Groupe d'âge	Malnutrition aiguë modérée	Malnutrition aiguë sévère
Le Projet Sphère (2004) ⁷	6–59 mois	110–125mm	<110mm
Médecins Sans Frontières (MSF, sous presse)	12–59 mois		<110mm
	<12 mois		<100mm, ou <110mm dans un état clinique médiocre
OMS (2000)	6–59 mois	Diffère selon l'âge	Diffère selon l'âge

PB chez les jeunes enfants et accroît la sensibilité chez les enfants plus âgés.⁸

- la capacité du PB à identifier correctement la malnutrition chez les mêmes enfants que le rapport P/T dépend également de la prévalence sous-jacente de la malnutrition. La sensibilité de seuils plus bas du PB augmente dans les populations avec une prévalence plus élevée de malnutrition.

Utiliser le PB pour le dépistage

Au commencement d'un programme de nutrition, le PB peut être employé pour dépister la malnutrition lorsqu'un grand nombre d'enfants sont concernés. Les enfants possédant un PB inférieur à un seuil donné sont ensuite mesurés et pesés. Le but de ce dépistage est d'accélérer le processus d'admission (il faut plus de temps pour mesurer le poids et la taille) dans des programmes de nutrition sélectifs.

Cependant, dans les situations où un faible niveau de malnutrition est observé, un seuil de PB relativement élevé (par exemple 14cm) pourrait être nécessaire pour s'assurer que le dépistage identifie la majorité des enfants malnutris. Dans cette situation, il pourrait être plus rapide de prendre une mesure unique de P/T plutôt que d'effectuer un examen de dépistage à deux degrés. Si vous prévoyez d'utiliser le PB dans un examen de dépistage à deux degrés, vous devrez déterminer les seuils de PB appropriés qui devront être utilisés pour différents groupes d'âge. Les mesures suivantes devront être observées.

⁷ L'utilisation du PB est recommandée par le Projet Sphère dans les dépistages à deux degrés plutôt que seul dans les enquêtes.

⁸ *sensibilité*: la capacité du PB à identifier les cas réels de malnutrition identifiés par le rapport PT
spécificité: la capacité du PB à identifier des cas négatifs réels de malnutrition identifiés par le rapport PT.

88 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

1. Prenez un échantillon de 150–200 enfants. Il n'est pas nécessaire d'avoir un échantillon aléatoire ou un échantillon représentatif, mais il est important qu'il comprenne des enfants d'âge, de sexe et d'état nutritionnel différents. Le plus simple serait sans doute de faire du porte à porte dans un village unique.
2. Le sexe, l'âge, la taille, le poids et le PB de chaque enfant devront être enregistrés.
3. Le programme 'screen.exe' devra être installé à partir d'un CD-ROM, inclus dans ce guide. Après installation, commencez le programme. Ouvrez le menu intitulé 'Screen'. Surlignez et cliquez sur 'new file' et donnez un nom à l'ensemble de données que vous allez saisir. Retournez ensuite au 'screen menu' et surlignez et cliquez sur 'Enter data'. Appuyez sur entrée et sélectionnez le nom de votre ensemble de données. Puis saisissez les variables (âge, sexe, PB, poids et taille). Quand vous avez terminé, appuyez sur F10. Retournez au même 'screen menu' et surlignez et cliquez sur 'report'. Puis sélectionnez votre ensemble de données et laissez l'ordinateur effectuer les calculs nécessaires. Il est conseillé de créer des fichiers séparés pour les enfants <12 mois et les enfants >12 mois, car les PB diffèrent grandement entre ces deux groupes d'âge. Cela signifiera qu'en définitive vous aurez deux seuils séparés de PB utilisés pour le dépistage de ces deux différents groupes d'âge.
4. Vous pouvez interpréter les résultats de la façon suivante. La colonne de gauche indique les seuils possibles de PB que vous pourriez utiliser dans un dépistage à deux degrés (pour identifier les enfants qui pourraient être malnutris avec un indice MPT <80%). Dans la seconde colonne figure la sensibilité associée à chaque valeur du PB. Par exemple, si la sensibilité pour un seuil de PB de 137mm est de 0,70, cela signifie que 70% de vos enfants avec un indice MPT <80% seront identifiés avec ce seuil mais 30% passeront au travers en utilisant ce seuil. La troisième colonne indique la spécificité. Si la spécificité pour un seuil de PB de 137mm est de 0,69 cela signifie que 69% des enfants que vous orienterez pour être mesurés avec la méthode P/T n'auront pas les critères MPT pour être admis dans des programmes (c'est-à-dire qu'ils auront un indice MPT de 80% ou plus). Il est recommandé de viser à avoir un haut niveau de sensibilité (>0,8) afin de ne pas omettre des enfants admissibles, mais vous devez savoir que cela implique de mesurer à la fois le PB et le rapport P/T pour certains enfants qui, en définitive, ne seront pas admissibles. C'est la raison pour laquelle procéder au dépistage par le PB en premier entraîne un gain de temps uniquement si vous avez un très grand nombre d'enfants ou uniquement si vous faites des examens de dépistage dans la communauté d'abord pour ensuite aiguiller les enfants vers un centre (dans lequel une balance et une toise ne sont pas disponibles).
5. Appuyer sur F10 pour sortir du programme.

Admission d'enfants dans un CNT

La recherche indique que, dans certaines circonstances, le PB des enfants correspond étroitement à la mortalité. En effet, plusieurs études indiquent que le PB est un meilleur indicateur de mortalité que le rapport P/T, aussi bien dans une communauté que dans un hôpital pour enfants sévèrement malnutris. De plus, le PB n'est pas affecté par l'œdème ou par une charge parasitaire importante. C'est la raison pour laquelle il est probablement important d'admettre les enfants avec un PB très bas mais un rapport P/T plus élevé (à cause des charges parasitaires) dans un programme de nutrition. Certaines organisations non-gouvernementales (ONG) internationales ont, par conséquent, recommandé que les seuils de PB soient employés comme critère additionnel d'entrée dans les programmes de nutrition d'urgence. Cette approche comporte deux problèmes :

- Il n'existe pas de seuil approuvé sur le plan international pour le PB (voir tableau ci-dessus).
- La guérison de la malnutrition se mesure généralement par une prise de poids. Cela rend difficile de décider de laisser sortir un enfant qui est normalement nourri selon le rapport P/T mais pas selon le PB.

Recommandations pour l'utilisation du PB ou du rapport P/T

- Dans une enquête nutritionnelle, n'utilisez pas le PB comme alternative au rapport P/T. En raison des problèmes associés au PB, celui-ci n'est pas un indicateur généralement accepté par les donateurs pour son exactitude. De plus, étant donné que les critères d'entrée dans les programmes de nutrition ciblés sont basés sur le rapport P/T, un seuil de PB ayant identifié la même proportion d'enfants malnutris que le rapport P/T doit être identifié à l'avance pour la population spécifique mesurée.
- Le PB peut être utilisé pour le dépistage à deux degrés, bien qu'il soit nécessaire d'étudier le seuil pour qu'il ait les plus hauts niveaux de sensibilité pour tous les groupes d'âge (en utilisant screen.exe). Un dépistage à deux degrés qui utilise le PB est financièrement avantageux (en ce qui concerne le temps du personnel) uniquement dans les populations où les niveaux de malnutrition aiguë sont élevés, par ex., >15–20% ou qui ont un grand nombre d'enfants.
- Le PB peut être utilement recueilli avec le rapport P/T dans une enquête. Il pourrait fournir de l'information supplémentaire concernant le risque de mortalité dans la population. Mais n'oubliez pas de toujours tester les erreurs de mesures pour le PB (voir appendice S3).
- Les enfants ayant un PB <11 cm doivent être admis dans un programme de

nutrition thérapeutique (PNT), car ils peuvent avoir un risque élevé de mortalité ou une charge parasitaire importante. Les critères de sortie pour ces enfants doivent suivre les protocoles standards des PNT.

BI.4.5 Classification de l'état nutritionnel des personnes atteintes de malnutrition aiguë

Dans le passé, plusieurs classifications différentes de l'état nutritionnel ont été suggérées. Actuellement, la classification de l'état nutritionnel la plus couramment utilisée est basée sur les indices P/T et sur l'œdème. Les personnes ayant un indice P/T bas sont définies comme étant marasmiques. Les personnes qui ont un œdème sont atteintes de kwashiorkor. Les personnes qui ont à la fois un indice P/T bas et qui ont un œdème souffrent de kwashiorkor marasmique. Le tableau B1.3 montre cette classification.

Tableau B1.3 Classification de Waterlow pour la malnutrition aiguë basée sur le rapport P/T et sur l'œdème

	<-2 z-score ou <80% médiane	>= -2 z-score ou >= 80% médiane
Présence d'œdème	Kwashiorkor marasmique	Kwashiorkor
Absence d'œdème	Marasmique	Normal

Cette classification est importante dans les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence parce que les personnes atteintes de kwashiorkor marasmique ont un risque plus élevé de mortalité que d'autres groupes. En planifiant une intervention, il est important de savoir quelle proportion de la population nécessitera un traitement pour lui sauver la vie. Toute évaluation nutritionnelle en situation d'urgence devra donc présenter des données basées sur cette classification (voir chapitre B3 pour plus de détails à ce sujet).

BI.5 Définition de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Un enfant exposé à une nutrition inadéquate ou qui est souvent malade pendant une longue période grandira lentement. Sa taille sera petite comparativement à d'autres enfants du même âge qui ne sont pas exposés à une mauvaise nutrition ou à la maladie, et il aura un faible rapport taille/âge (T/A). On parle dans ce cas de retard de croissance. Contrairement à l'émaciation, le retard de croissance est un processus lent et cumulatif. Il peut ne pas être remarqué pendant plusieurs années, à l'issue desquelles la nutrition a pu s'améliorer (toutefois, à partir de

l'âge de deux ans, un déficit de taille pourrait être irréversible).

Le retard de croissance, ou un indice T/A peu élevé, est une mesure de la malnutrition chronique (la malnutrition à plus long terme) et il n'est donc pas toujours utile pour décrire la situation courante. La longue période sur laquelle le rapport T/A est affecté rend celui-ci plus utile pour la planification à long terme et l'élaboration d'une politique que pour les situations d'urgence. Par exemple, il est utile pour évaluer les impacts de changements socioéconomiques ou de programmes de développement dans un lieu donné.

Outre le fait que le retard de croissance représente une malnutrition chronique, les très hauts taux de retard de croissance dans une grande partie du monde en développement signifient également qu'il n'est pas utile dans les évaluations en situation d'urgence ou comme outil de dépistage pour admission dans des programmes de nutrition d'urgence.

Pour les raisons décrites plus haut, les évaluations en situation d'urgence n'estiment généralement pas la malnutrition chronique. Avant de tenter de recueillir des données sur la malnutrition chronique lors d'une évaluation en situation d'urgence, vous devrez bien réfléchir à leur utilité.⁹ Est-ce la pauvreté chronique, à long terme, de la région qui vous intéresse ou bien voulez-vous uniquement de l'information sur le passé récent? Souvenez-vous aussi que l'indice T/A n'est utile que lorsque les âges exacts sont connus (au mois près). Des données sur l'âge incorrectes rendront les données sur l'indice T/A insignifiantes. Dans une population qui ne connaît pas l'âge de ses enfants (comme c'est le cas pour de nombreuses populations dans le monde en développement), il pourrait être difficile et long d'obtenir des données correctes sur l'âge.

BI.6 Définition de la maigreur chez les enfants âgés de 6 à 59 mois

Un indice P/A bas peut être dû à un indice P/T bas, ou à un indice T/A bas, ou les deux. Par conséquent, l'indice P/A reflète aussi bien la malnutrition à long-terme que la malnutrition récente. En raison de cette combinaison, l'indice P/A n'est pas utile pour évaluer spécifiquement la malnutrition aiguë ou chronique. L'indice P/A est utilisé pour contrôler la croissance d'enfants individuels à l'aide de la carte de santé ('road to health')¹⁰. L'indice P/A ne doit pas être utilisé dans les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence ou comme critère de sélection d'enfants pour les programmes de nutrition.

⁹ Les seuils les plus couramment utilisés pour le rapport T/A sont donnés pour information dans la section S2.3, appendice S2.

¹⁰ Les seuils les plus couramment utilisés pour le rapport P/A sont donnés pour information dans la section S2.4.

BI.7 Quand mesurer l'état nutritionnel d'enfants âgés de plus de cinq ans

Les évaluations en situation d'urgence sont centrées sur les enfants âgés de 6 à 59 mois parce que, en règle générale, l'état nutritionnel des moins de cinq ans s'est révélé être un bon substitut pour juger de l'état nutritionnel de la communauté en général. Les enquêtes qui incluent d'autres groupes d'âge sont plus complexes et demandent une expertise technique plus importante que celles qui évaluent uniquement les enfants de 6 à 59 mois.

Il n'est pas toujours approprié d'évaluer la malnutrition chez les enfants plus âgés, chez les adolescents, les adultes ou les personnes âgées, en situations d'urgence. Cependant, dans certaines situations, il pourrait être approprié d'envisager une évaluation de l'état nutritionnel de ces groupes d'âge (ACC/SCN, 2001) (United Nations Systems Standing Committee on Nutrition: Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies), par exemple si:

- il y a une augmentation du taux brut de mortalité (TBM) comparativement aux taux de mortalité chez les moins de cinq ans (ce qui suggérerait que les plus de cinq ans sont plus vulnérables que les moins de cinq ans)
- des groupes d'âge autres que les moins de cinq ans sont les plus touchés par certaines maladies, par exemple dans des contextes à prévalence élevée de VIH/SIDA
- il y a un doute raisonnable que l'état nutritionnel des jeunes enfants reflète celui du reste de la population. Par exemple, dans les populations où, selon les traditions culturelles, l'alimentation des enfants passe avant celle des parents ou d'autres groupes d'âge, nous pouvons raisonnablement supposer que les personnes plus âgées sont particulièrement vulnérables à la malnutrition
- un grand nombre d'adultes ou d'enfants plus âgés tente de se faire inscrire dans des programmes sélectifs de nutrition ou se présente dans des centres de santé
- des rapports anecdotiques crédibles signalent une sous-nutrition des adultes ou des adolescents
- il y a une faible couverture d'aide alimentaire dans les populations dépendantes
- les données sont requises comme instrument de plaidoyer pour exploiter des ressources afin d'aborder les besoins de groupes spécifiques à risque

BI.7.1 Conditions préalables pour faire une enquête sur d'autres groupes d'âge

Les enquêtes d'autres groupes d'âge ne doivent pas être entreprises à moins que certaines conditions préalables soient remplies.

- Une analyse contextuelle approfondie de la situation doit être faite. Elle devra comprendre une analyse des causes de la malnutrition (voir partie A). Ce n'est que si les résultats de cette analyse indiquent que les plus de cinq ans (et/ou les nourrissons) sont vulnérables qu'une enquête nutritionnelle de ce groupe d'âge doit être envisagée.
- Une expertise technique doit être disponible pour assurer la qualité de la collecte des données, une analyse adéquate et une interprétation correcte des résultats.
- Les coûts de ressources et d'opportunité d'inclure d'autres groupes d'âge dans une enquête doivent être pris en considération.
- Des objectifs clairs et bien documentés doivent être formulés pour l'enquête.

BI.7.2 Indicateurs utilisés pour mesurer la malnutrition dans d'autres groupes d'âge

Il n'existe aucune définition approuvée à l'échelon international de la malnutrition aiguë en utilisant l'anthropométrie chez les personnes âgées de plus de 59 mois, en partie parce que les différences ethniques de croissance ne deviennent apparentes qu'au-dessus de l'âge de cinq ans. Autrement dit, un enfant du Bangladesh en bonne santé peut ne pas grandir exactement de la même façon qu'un enfant du Soudan en bonne santé. Cela signifie qu'il est difficile d'utiliser seulement une population de référence pour comparer tous les groupes ethniques. Une autre raison est que, dans la plupart des circonstances, l'information sur l'état nutritionnel du groupe des 6 à 59 mois est suffisante pour permettre aux planificateurs de prendre des décisions et donc, jusqu'à présent, il y a eu peu de recherche pour définir la malnutrition dans d'autres groupes d'âge.

Toutefois, dans les urgences nutritionnelles graves, il pourrait être nécessaire d'inclure les enfants plus âgés, les adolescents ou les adultes dans les évaluations ou les programmes nutritionnels. Des indicateurs nutritionnels pour ces groupes d'âge sont donc parfois nécessaires. Plusieurs organismes font des recherches pour définir les indicateurs les plus appropriés de la malnutrition chez les personnes de plus de 59 mois.

Dans le passé, la recherche (et de nombreux manuels actuels) favorisaient l'indice de masse corporelle (IMC), qui est défini par le rapport poids/taille² (kg/m²) comme la mesure la plus utile pour la malnutrition des adultes.

Cependant, d'après la recherche récente, l'IMC est influencé par la forme du corps (en particulier la taille assise par rapport à la taille debout), qui varie en fonction du groupe ethnique et qui est également sujette à des variations intra-populations importantes. Cela rend difficile de définir un seuil d'IMC universel au-dessous duquel nous pouvons affirmer qu'un adulte est malnutri. Actuellement, l'indicateur de la malnutrition des adultes le plus prometteur est une combinaison d'un seuil PB et de signes cliniques et sociaux. Toutefois, cette information pourrait bien changer dans les quelques prochaines années quand une plus grande recherche sera entreprise.

En vue de tous les problèmes pour mesurer les personnes de plus de 59 mois, Save the Children UK a décidé qu'il n'était pas approprié de décrire les techniques courantes dans ces directives. Une information à jour expliquant comment mesurer la taille, le poids, le PB et l'œdème chez les enfants plus âgés, les adolescents, les adultes et les personnes âgées peut être obtenue du siège de Save the Children.¹¹

BI.8 Mesurer la malnutrition chez les nourrissons de moins de six mois

La majorité des directives actuelles sur l'évaluation nutritionnelle n'inclut pas la mesure des jeunes nourrissons (enfants <6 mois). L'une des raisons principales de cette exclusion est la supposition que la malnutrition est rare dans ce groupe d'âge parce que les nourrissons sont généralement nourris au sein et donc protégés contre la malnutrition. Traditionnellement, les mères qui allaitent sont admises dans des programmes sélectifs de nutrition et il est supposé qu'en améliorant l'état nutritionnel de la mère, l'état nutritionnel du nourrisson nourri au sein sera également amélioré. Cependant, dans certaines situations, la malnutrition s'est révélée être un problème important dans ce groupe d'âge.

Dans les cas où l'on soupçonne des problèmes nutritionnels dans ce groupe d'âge, il pourrait être approprié d'établir la prévalence de la malnutrition chez les moins de 6 mois et d'évaluer les facteurs principaux conduisant à la malnutrition dans ce groupe d'âge. Ceci est important en raison des taux de mortalité généralement très élevés chez les jeunes nourrissons malnutris.

¹¹ Vous pouvez également trouver des documents sur la façon de mesurer la malnutrition des adultes et des adolescents à : www.unsystem.org/scn/archives/adults/index.htm, www.unsystem.org/scn/archives/adolescentss/index.htm ainsi que sur le CD-ROM joint à ce manuel.

B1.8.1 Difficultés rencontrées dans l'évaluation de la malnutrition chez les jeunes nourrissons

L'évaluation de l'état nutritionnel des enfants de moins de 6 mois est, cependant, difficile pour les raisons suivantes.

Prendre les mesures

- Il est difficile de tenir les nourrissons bien droit afin d'obtenir des mesures exactes de leur longueur en utilisant une toise standard.
- Les balances habituellement utilisées pour les enquêtes nutritionnelles (balance Salter) ont des graduations de 100g. Cela peut induire un manque de précision dans les mesures de poids pour ce groupe d'âge (des graduations de 10g seraient plus utiles).
- Certains enquêteurs pourraient avoir peur de mesurer des jeunes bébés s'ils ne sont pas habitués à manipuler de si petits nourrissons et s'ils craignent de leur faire mal.

Utiliser les références NCHS

- Les normes NCHS pour cet âge sont pour les bébés nourris au biberon, qui grandissent plus rapidement dans les premiers mois que les enfants nourris au sein, et il n'est donc pas approprié de comparer la croissance des bébés nourris au sein avec ces normes de référence. Cependant, l'OMS a maintenant publié des références qui sont adaptées aux bébés nourris au sein.
- Les références de croissance du NCHS commencent à une longueur de 49cm, mais certains enfants naissent avec une taille plus petite.

Interpréter les résultats

- L'indice PTZ est moins sensible que celui du MPT pour les nourrissons qui font moins de 65cm de longueur, c.à.d. que moins d'enfants malnutris seront identifiés en utilisant les z-scores. Cela peut être un problème parce que les très jeunes nourrissons ont un risque élevé de mortalité. Il est donc approprié de s'assurer que le pourcentage de la médiane est utilisé pour l'interprétation de la prévalence de la malnutrition dans ce groupe d'âge (voir figure B1.1).
- Il est difficile d'identifier la diarrhée chez les bébés nourris au sein. Les définitions habituelles de la diarrhée ne sont pas appropriées.
- La malnutrition chez les jeunes nourrissons est liée à un retard de croissance intra-utérine et non pas uniquement à l'environnement post-natal.

BI.8.2 Recommandations sur l'évaluation de la malnutrition chez les jeunes nourrissons

Il existe des recommandations générales à prendre en considération pour décider si les jeunes nourrissons doivent être inclus dans des programmes ou des évaluations nutritionnelles.

Quand inclure les nourrissons dans une évaluation nutritionnelle

Les jeunes nourrissons doivent être inclus dans une évaluation nutritionnelle si vous soupçonnez un problème d'émaciation dans ce groupe. Les situations qui pourraient vous conduire à anticiper un problème incluent:

- si le taux d'allaitement maternel exclusif est bas ou si les pratiques d'allaitement maternel se sont détériorées en raison de l'urgence
- si beaucoup de nourrissons sont nourris au biberon, surtout dans les populations déplacées
- quand vous êtes informé que des pourvoyeurs de soins présentent de jeunes nourrissons pour admission dans des programmes sélectifs de nutrition, ou à des postes de santé

Évaluations

Si vous décidez d'inclure les nourrissons dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, vous devrez:

- mesurer la longueur avec grand soin, au 0,1cm près
- mesurer le poids à 10g près (voir section S2.1, appendice S2)
- rechercher la présence d'œdèmes avec soin (n'oubliez pas qu'un gros bébé peut ressembler un peu à un enfant qui présente des œdèmes)
- recueillir des données sur les pratiques d'allaitement au sein dans ce groupe si possible (voir sous-sections A2.1.5 et A4.5.5).

Vous pourrez ensuite utiliser les références standard du NCHS (tableau S4.1, appendice S4) pour évaluer si l'enfant a subi une émaciation, même si les références ne sont pas idéales pour ce groupe d'âge (voir sous-section B1.2.2). Souvenez-vous que l'œdème est également inclus dans la définition de la malnutrition aiguë dans ce groupe d'âge.

Si vous n'êtes pas à l'aise pour prendre les mesures de longueur dans ce groupe d'âge, n'évaluez alors que le rapport P/A (voir section S2.2.2, appendice S2 et tableau S4.4, appendice S4). Mais souvenez-vous que l'âge exprimé en mois doit être très exact.

Admission dans les programmes de nutrition thérapeutique

Si les résultats de l'évaluation montrent la nécessité d'admettre les enfants dans un programme de nutrition thérapeutique, vous devrez consulter les protocoles de traitement appropriés.

Résumé

- Les mesures et indices anthropométriques sont employés pour estimer la proportion de personnes malnutries dans une population donnée. Ces indices sont interprétés en fonction de seuils représentant différents degrés de sévérité de la malnutrition.
- Les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence doivent être centrées sur la malnutrition aiguë, mesurée par le rapport poids/taille et/ou l'œdème, qui reflètent le mieux les arrêts de croissance à court terme.
- Toutes les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence doivent signaler la prévalence d'indices poids/taille bas et/ou d'œdèmes, définis par le pourcentage de la médiane et des z-scores. Enregistrer le périmètre brachial est optionnel.
- Dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, il est préférable de mesurer les enfants âgés de 6 à 59 mois parce que généralement l'état nutritionnel de ce groupe d'âge est un bon substitut pour l'état nutritionnel de la communauté en général. De plus, mesurer d'autres groupes d'âge est beaucoup plus difficile.
- Les jeunes nourrissons doivent être inclus dans une évaluation nutritionnelle d'urgence s'il existe une bonne raison de soupçonner qu'ils ont des taux élevés de malnutrition parce que le risque de mortalité associé est très élevé.



Chapitre B2

Méthodologies d'échantillonnage pour enquêtes anthropométriques

Ce chapitre décrit les types de méthodologie d'échantillonnage les plus courants, pouvant être utilisés dans les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence. Il est extrêmement important que des méthodologies d'échantillonnage appropriées soient suivies pour s'assurer que les résultats des évaluations nutritionnelles soient comparables, aussi bien dans un pays que globalement.

B2.1 Principes essentiels d'échantillonnage

B2.1.1 Pourquoi prendre un échantillon?

Si tous les enfants âgés de 6 à 59 mois, dans une population donnée, étaient mesurés, nous aurions un tableau précis de l'état nutritionnel de la population. Cette enquête, appelée recensement, ou enquête exhaustive, est possible dans une petite population. Toutefois, une enquête exhaustive est généralement longue, coûteuse et difficile à conduire dans une grande population. Au lieu de faire une enquête sur tous les enfants, nous recueillons généralement des données uniquement sur un sous-groupe de la population, un échantillon, qui 'représente' la population entière.

Exemple B2.1

Une estimation de la malnutrition est requise pour une population d'environ 2000 à 3000 personnes. Nous pouvons estimer qu'environ 18–20% de la population est composée d'enfants au-dessous de cinq ans (400–600). Dans ce cas, il est possible de mesurer tous les enfants qui entrent dans cette catégorie. Il s'agit dans ce cas d'une enquête exhaustive.

Exemple B2.2

Si nous mesurions tous les enfants de 6 à 59 mois dans un district particulier, nous aurions la prévalence exacte de la malnutrition dans ce district. Imaginez que la population totale d'un district soit estimée à 159 000; cela signifie qu'il y a environ 31 800 enfants au-dessous de cinq ans. Si nous mesurions chaque enfant entre 6 et 59 mois nous procéderions à une enquête exhaustive ou à un recensement. Mais imaginez l'énorme coût que cela représenterait en argent et en temps nécessaires. Dans cette situation, il est beaucoup plus facile, économique et rapide de ne mesurer qu'un échantillon d'enfants et d'extrapoler les résultats de ce groupe au reste de la population.

B2.1.2 L'importance de données représentatives

La représentativité d'un échantillon est essentielle. Ce n'est qu'avec un échantillon représentatif que nous pouvons généraliser à la population entière l'information que nous apprenons d'un groupe échantillon. Autrement dit, la représentativité est une condition préalable pour l'extrapolation à la population entière des résultats observés pour l'échantillon.

Pour qu'un échantillon soit représentatif de la population, les caractéristiques du groupe échantillon doivent être similaires à celles de la population totale. Un échantillon qui ne représente pas la population est 'biaisé'. Un échantillon est représentatif si chaque individu ou ménage dans la population a une chance égale d'être inclus dans l'échantillon, et si la sélection d'un individu est indépendante de la sélection d'un autre individu.

Exemple B2.3

Si nous mesurons l'état nutritionnel des enfants dans un centre de santé, dans un certain village, cela sera-t-il représentatif de tous les enfants dans ce village? Non, probablement pas, car les enfants du centre de santé sont plus susceptibles d'être malades et leur état nutritionnel sera probablement pire que celui de la plupart des autres enfants du village. L'échantillon serait sans doute biaisé et incluerait plus d'enfants malnutris.

Exemple B2.4

Nous voulons connaître la prévalence de la malnutrition dans un district. Si nous mesurons uniquement les enfants de villages situés près de la route, l'échantillon représentera-t-il tous les enfants du district? Non, parce que nous n'avons pas inclus les enfants qui vivent à distance de la route. Leur situation nutritionnelle pourrait être meilleure ou pire: nous ne le savons pas. Par conséquent, nous

devons inclure les enfants provenant de la totalité du district pour nous assurer que l'échantillon soit représentatif de tous les lieux du district. Si nous ne mesurons que les enfants qui vivent près de la route, notre enquête sera une description valide de la situation nutritionnelle des enfants qui vivent près de la route uniquement.

Afin qu'un échantillon ne soit pas biaisé, la prévalence de la malnutrition doit également être relativement homogène dans toute la région de l'enquête. Si les taux de malnutrition diffèrent beaucoup selon des lieux distincts de la zone d'enquête, l'échantillon ne sera peut-être pas représentatif de toute la population. Ce point est élargi dans la section B2.2 ci-dessous.

B2.2 Désavantages de l'échantillonnage: l'importance de choisir un cadre d'échantillonnage avant d'entreprendre une enquête

L'échantillonnage comporte des désavantages. Souvent, il ne permet pas la désagrégation des données dans la population à moins que l'échantillon ait été spécifiquement conçu pour analyser les groupes séparément.

Exemple B2.5

Si nous prenons un échantillon d'enfants d'une région il serait impossible de diviser les résultats pour les enfants de chaque district pendant l'analyse. Il serait donc impossible de voir les différences dans la prévalence de la malnutrition entre districts. Si nous voulons connaître la prévalence par district, nous devons prendre un échantillon des enfants dans chaque district séparément.

Cela signifie qu'avant de concevoir une enquête vous devez décider des groupes dans lesquels vous voulez estimer la prévalence de la malnutrition. Votre première étape consistera à définir votre population, ou 'cadre d'échantillonnage'.

Si vous pensez que la prévalence de la malnutrition dans une région particulière est plus élevée dans un groupe de personnes que dans un autre et si vous envisagez de répondre à ses besoins différemment, vous voudrez peut-être entreprendre deux enquêtes séparées dans la même région : une enquête centrée sur chaque groupe. Par exemple, s'il y a plus d'une zone d'économie alimentaire dans un district donné et si vous soupçonnez que la prévalence de la malnutrition est différente dans les deux groupes, vous devrez peut-être faire une enquête séparée pour chaque groupe. La section B2.10 expose une méthode pour examiner la variation spatiale présumée dans les taux de malnutrition.

Dans certains cas, vous pourriez avoir besoin de mener plus de deux enquêtes dans une même région si celle-ci comporte plus de deux groupes de population distincts, mais souvenez-vous que les enquêtes sont coûteuses et prennent du temps. Menez plus d'une enquête uniquement s'il y a une raison réelle de soupçonner qu'il y a une différence dans le taux de malnutrition et si vous pourriez répondre différemment aux différents groupes.

Exemple B2.6

Vous soupçonnez que la population de la zone d'économie alimentaire dans la région montagneuse du district A est plus touchée par un manque de pluie que la population de la zone d'économie alimentaire dans la région des basses terres de ce même district, et vous voulez donc comparer la prévalence de la malnutrition chez les enfants qui vivent dans les deux zones. Vous devrez, pour cela, mener deux enquêtes séparées comparables.

Toutefois, avant de décider d'entreprendre deux enquêtes, vous devrez être certain que la distinction entre les zones d'économie alimentaire de la région montagneuse et des terres basses est bien définie et que vous serez en mesure de répondre différemment aux besoins des deux groupes. Il est probable que dans de nombreuses régions certains fermiers d'un même village soient classifiés comme fermiers 'des régions montagneuses' mais que d'autres soient classifiés comme fermiers 'des terres basses', et un autre groupe pourrait avoir des champs dans les deux zones, et il sera donc difficile de décider quel village appartient à quelle enquête. De même, d'une façon réaliste, il est souvent très difficile pour les gouvernements et autres organismes de prêter assistance uniquement à certains villages d'un district et pas à d'autres. Les résultats de l'enquête aideront-ils les autorités à mieux cibler? Est-il vraiment utile d'entreprendre deux enquêtes séparées?

Exemple B2.7

Une nouvelle vague de réfugiés vient d'arriver dans un camp établi. Il y a, à présent, trois groupes de personnes vivant dans le camp et aux alentours: les résidents, les anciens réfugiés et les nouveaux réfugiés. Vous pensez qu'il y a différents taux de malnutrition dans chaque groupe et vous entreprenez donc trois enquêtes séparées. Dans ce cas, il serait relativement aisé de séparer les trois groupes en trois enquêtes. De plus, il semblerait logique que les nouveaux réfugiés aient besoin de différents types d'assistance que les anciens réfugiés ou que les résidents (par exemple, ils pourraient avoir besoin d'abris, d'une batterie de cuisine, etc.).

Notez que dans certains cas, le groupe de population qui vous intéresse pourrait être réparti dans plus d'un district. Il pourrait alors être nécessaire d'entreprendre

une enquête dans plus d'un district. Avant de vous lancer dans ce type d'enquête, assurez-vous cependant que vous êtes en mesure d'intervenir pour un problème dans plus d'un district ou qu'une autre agence est prête à le faire.

B2.3 Erreur standard, probabilité et intervalles de confiance

Un autre problème de l'échantillonnage est que tout chiffre dérivé d'un échantillon est sujet à des erreurs d'échantillonnage parce qu'il ne couvre que partiellement la population.

Les données recueillies d'un échantillon de population ne donnent qu'une *estimation* de la valeur réelle de la population. Vous ne pouvez obtenir la valeur réelle de la population que par le biais d'un échantillonnage exhaustif (en mesurant chaque enfant). De ce fait, lorsqu'un échantillon est tiré, il y a un risque qu'il ne soit pas réellement représentatif et, donc, que les résultats ne reflètent pas la situation réelle. Inévitablement, si un second échantillon est tiré de la même population, des résultats légèrement différents seront probablement obtenus. Ce risque est connu sous le nom d'erreur standard. Dans les enquêtes anthropométriques, une erreur standard de cinq pour cent est généralement acceptée. Autrement dit, si cent enquêtes sur échantillons étaient conduites sur la même population, cinq donneraient des résultats non représentatifs de la population totale.

En conséquence, lorsque nous entreprenons une enquête, nous calculons non seulement une estimation de la prévalence de la malnutrition mais également l'échelle des valeurs dans laquelle se trouve presque certainement le taux réel de la malnutrition de la population entière. Cette échelle est généralement nommée intervalle de confiance (voir section S5.2, appendice S5 pour de plus amples explications). Dans les enquêtes nutritionnelles nous acceptons généralement un intervalle de confiance de 95% (c.à.d. avec une erreur standard de cinq pourcent). Cela signifie que nous sommes sûrs à 95 pour cent que la prévalence réelle de la malnutrition se trouve dans l'échelle donnée.

Exemple B2.8

Nous mesurons un échantillon d'enfants du district A et nous trouvons que la prévalence de la malnutrition dans notre échantillon est de 9,5% et que l'échelle, ou intervalle de confiance, relative à cette prévalence est de 7,2–12,5%. Nous dirions alors que la prévalence estimée de la malnutrition dans le district A est de 9,5% (95% des intervalles de confiance sont de 7,2–12,5%). Cela signifie que nous sommes certains, à 95%, que la prévalence réelle de la malnutrition chez les enfants qui vivent dans le district A est située entre 7,2 et 12,5%.

B2.4 Mesures essentielles pour l'échantillonnage

Trois méthodes principales d'échantillonnage sont couramment utilisées pour les enquêtes nutritionnelles en situation d'urgence: l'échantillonnage aléatoire simple, l'échantillonnage systématique et l'échantillonnage en grappes. Ces trois méthodes ont une forme de sélection hautement ordonnée, conçue pour éliminer le biais.

Les mesures essentielles pour obtenir un échantillon par n'importe laquelle de ces méthodes sont les suivantes:

1. Définir la population pour laquelle vous devez connaître l'estimation de la malnutrition. Cette population d'étude est également nommée cadre d'échantillonnage. Celui-ci peut inclure des enfants vivant dans plusieurs villages, ou un district, une région ou un camp de réfugiés. Les résultats obtenus de l'enquête ne seront valides que pour le cadre d'échantillonnage entier. Si des estimations séparées sont requises pour des sous-groupes ethniques ou géographiques, ou pour d'autres sous-divisions du cadre d'échantillonnage, chacune d'entre elles doit être traitée en tant que cadre séparé pour lequel un échantillon distinct doit être créé (section B2.3). La plus petite sous-division au sujet de laquelle l'information est recherchée devra donc être déterminée au départ.
2. Obtenir les données de population disponibles. Le meilleur endroit pour obtenir des données de population pour un district est généralement les bureaux du gouvernement dans le district ou d'autres organismes travaillant dans la région. De même, les données de population régionale sont généralement disponibles auprès des bureaux régionaux du gouvernement. Dans les camps de réfugiés, vous devriez pouvoir obtenir des données de population auprès du Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (UNHCR) ou auprès d'autres ONG travaillant dans le camp. Si des données de population ne sont pas disponibles, par exemple pour les personnes récemment déplacées ou pour les réfugiés, une estimation approximative de la population devra être faite en comptant les habitations et en estimant le nombre de personnes dans chaque habitation.¹
3. Choisir la méthodologie d'échantillonnage à utiliser. La précision (fiabilité) requise doit être identifiée et la taille de l'échantillon nécessaire déterminée en conséquence.
4. Sélectionner les ménages ou individus à étudier.

¹ Pour plus de renseignements, voir Telford, J (1997) 'Counting and identification of beneficiary populations in emergency operations: registration and its alternatives' (Compter et identifier les populations bénéficiaires dans des opérations d'urgence: inscription et alternatives), *RRN Good Practice Review 5*, ODI, Londres.

Trois méthodes d'échantillonnage sont couramment utilisées dans les enquêtes nutritionnelles en situation d'urgence

Échantillonnage aléatoire simple: une base d'échantillon indiquant chaque individu et son lieu dans la population est disponible. Les individus sont choisis au hasard dans la liste, à l'aide d'une table de nombres aléatoires.

Échantillonnage systématique: une modification d'un échantillonnage aléatoire simple qui consiste à choisir systématiquement des individus ou ménages à intervalles réguliers, par exemple toutes les dix maisons rencontrées au cours d'une enquête porte à porte. Il n'y a pas de liste de recensement de la population, mais la population est concentrée géographiquement et les habitations sont faciles à trouver.

Échantillonnage en grappes: une technique d'échantillonnage qui organise une population en régions géographiques plus petites pour lesquelles la taille de la population est estimée. Des grappes sont sélectionnées au hasard pour ces unités géographiques en fonction de la taille proportionnelle de la population. Des individus sont ensuite sélectionnés dans chaque grappe.

B2.5 Définir la taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon représente le nombre d'individus devant être inclus dans l'enquête pour représenter la population étudiée. Bien entendu, plus le nombre de personnes échantillonnées est important, plus l'échantillon sera représentatif. Mais, de même, un grand échantillon demandera plus de travail, et il est donc important de ne pas gaspiller les ressources en utilisant un échantillon trop grand.

Pour définir la taille d'un échantillon nous utilisons des calculs standard, expliqués ci-dessous.

B2.5.1 Estimer les tailles requises des échantillons pour les enquêtes nutritionnelles

La taille d'un échantillon est définie par le nombre d'individus devant être inclus dans l'enquête pour représenter la population étudiée. La taille de l'échantillon est liée à trois facteurs:

- la précision prévue. Plus la précision, ou l'exactitude, est grande, plus le nombre de personnes requises pour l'échantillon sera important

- la prévalence de la malnutrition prévue. Plus la proportion prévue d'enfants présentant une malnutrition est petite, plus la taille requise de l'échantillon pour un niveau de précision donné sera petite. Donc, lorsque la prévalence de la malnutrition frôle les 50 pourcent, des tailles plus grandes d'échantillons seront nécessaires
- l'effet du plan. L'effet du plan reflète le rapport entre votre méthode d'échantillonnage et le degré selon lequel la variable que vous mesurez est géographiquement groupée dans la population. Dans un échantillon en grappe à deux degrés, nous sélectionnons les ménages situés à proximité les uns des autres à l'intérieur d'une grappe. Cela signifie que si la malnutrition est elle-même regroupée en grappes dans certains lieux géographiques, nous pourrions finir avec un échantillon qui n'inclut pas le niveau de variation qui existe dans le cadre d'échantillonnage. En conséquence, un effet du plan d'échantillonnage de 2 est habituellement pris pour les enquêtes anthropométriques en grappes à deux degrés. Ceci signifie qu'en réalité la taille de l'échantillon est doublée (multipliée par 2) pour éviter la possibilité d'avoir un échantillon biaisé. L'effet du plan est toujours 1 dans les enquêtes aléatoires simples ou systématiques.

Dans la pratique, la sélection de la taille de l'échantillon implique presque toujours un compromis entre l'idéal et le possible. Un échantillon trop petit donnera des résultats de précision limitée et, par conséquent, sera d'utilité discutable. Cependant, au-delà d'un certain niveau, des augmentations de la taille de l'échantillon ne produisent que de petites améliorations dans la précision, mais impliquent des augmentations de coût disproportionnées.

Exemple B2.9

Un résultat de 10% de malnutrition dans un échantillon de 100 enfants donnerait un intervalle de confiance s'étendant d'environ 4% à 16%, un résultat qui ne peut être interprété de façon utile.

Notez un malentendu courant qui est que la taille requise de l'échantillon pour une 'bonne' enquête nutritionnelle dépend de la taille de la population. Par exemple, certaines personnes pensent que si votre population est de 10 000, vous devrez avoir un échantillon de 10% d'enfants. La taille de la population influe sur la taille de l'échantillon uniquement dans les populations inférieures à 5 000. Les seuls facteurs qui influent sur la taille de l'échantillon sont ceux décrits plus haut (voir également la note ci-dessous dans la sous-section B2.5.3).

B2.5.2 Logiciel pour calculer les tailles des échantillons dans les enquêtes nutritionnelles

Un logiciel qui calcule la taille des échantillons pour les enquêtes transversales a récemment été produit. Ce logiciel (Samplex) est disponible sur le CD-ROM joint à ce guide.² Le programme est très simple à utiliser. Un écran, comme celui qui figure ci-dessous, apparaît. Vous devez simplement entrer les chiffres que vous anticipez pour votre enquête et appuyer sur la touche 'calculate'.

Exemple: Imaginez que vous ayez besoin de calculer la taille d'un échantillon pour une nouvelle enquête. Vous pensez que la prévalence de la malnutrition sera d'environ 20%. Vous utiliserez la méthode d'échantillonnage en grappes à deux degrés et l'effet du plan sera d'environ 2,0. La taille de la population est de 120 000. Vous accepterez un résultat entre +/- 5% de la valeur réelle, c.à.d. l'intervalle de confiance est de 10%. L'écran ressemblera à l'écran ci-dessous:

Le calculateur indique que vous avez besoin d'un échantillon de 490 enfants.

² Le logiciel peut aussi être téléchargé à partir du site: <http://www.myatt.demon.co.uk/samplex.htm>

B2.5.3 Formules pour calculer la taille des échantillons

Vous utiliserez normalement le logiciel décrit plus haut pour calculer la taille des échantillons pour votre enquête. Cependant, si pour une raison ou une autre, vous n'avez pas accès à ce logiciel, vous pouvez utiliser les équations suivantes.

$$n = k \times \frac{t^2 \times (1-p) \times p}{\epsilon^2}$$

sachant que:

n = taille requise de l'échantillon

t = lié à l'intervalle de confiance requis (présumé être de 1,96 dans le logiciel):

90% CI t = 1,62

95% CI t = 1,96

99% CI t = 2,57

p = prévalence estimée de la malnutrition dans la population

ε = précision relative requise

k = effet du plan (habituellement k = 1 lorsque vous faites une enquête aléatoire simple ou un enquête systématique, et k = 2 lorsque vous faites une enquête par grappes car il y a deux degrés dans l'effet du plan)³.

P et ε peuvent tous deux être exprimés soit en tant que pourcentages soit en tant que proportions (10% = 0,1), mais tous deux doivent être exprimés dans les mêmes termes.

Les trois exemples ci-dessous montrent comment la taille requise de l'échantillon change lorsque la prévalence ou la précision anticipée change.

Exemple B2.10

Prévalence anticipée de la malnutrition: 15%, donc p = 0,15

Précision relative requise (ε): 3%, donc ε = 0,03

En utilisant des intervalles de confiance de 95% t = 1,96

Pour l'échantillonnage aléatoire:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,85 \times 0,15}{0,03^2} = 544$$

³ Une analyse récente effectuée par Save the Children UK de 66 enquêtes anthropométriques échantillonnées en utilisant la méthodologie en grappes à deux degrés a révélé, en fait, que l'effet du plan médian était de 1,65. Près de 70% de toutes les enquêtes ont un effet du plan inférieur à 2,0. Ceci implique qu'un effet du plan inférieur à 2 serait acceptable dans la majorité des situations.

Pour l'échantillonnage en grappes:

$$n = \frac{2 \times 1,96^2 \times 0,85 \times 0,15}{0,03^2} = 1088$$

Exemple B2.11

Prévalence anticipée de la malnutrition: 15%, donc $p = 0,15$
 Précision relative requise (ϵ): 1%, donc $\epsilon = 0,01$
 En utilisant des intervalles de confiance de 95% $t = 1,96$

Pour l'échantillonnage aléatoire:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,85 \times 0,15}{0,01^2} = 4898$$

Pour l'échantillonnage en grappes:

$$n = \frac{2 \times 1,96^2 \times 0,85 \times 0,15}{0,01^2} = 9796$$

Exemple B2.12

Prévalence anticipée de la malnutrition: 40%, donc $p = 0,4$
 Précision relative requise (ϵ): 3%, donc $\epsilon = 0,03$
 En utilisant des intervalles de confiance de 95% $t = 1,96$

Pour l'échantillonnage aléatoire:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,6 \times 0,4}{0,03^2} = 1024$$

Pour l'échantillonnage en grappes:

$$n = \frac{2 \times 1,96^2 \times 0,6 \times 0,4}{0,03^2} = 2048$$

Taille de la population

La taille de la population totale n'influence pas habituellement la taille requise de l'échantillon. Cependant, si la population est petite et si la taille de l'échantillon a été calculée à plus de 10% de la population totale, il est possible d'appliquer un facteur correcteur dans la formule. Celui-ci est employé chaque fois que la taille de l'échantillon est supérieure à un dixième de la population totale.⁴ La taille revue de l'échantillon est donnée par la formule suivante:

⁴ Ce facteur correcteur est utilisé automatiquement dans le logiciel XS donné en exemple.

110 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

$$n_s \text{ revu} = \frac{n}{1 + f}$$

sachant que,

n_s = taille ajustée de l'échantillon pour une petite population

n = taille de l'échantillon pour une grande population (calculé comme il est décrit plus haut)

f = n/N

N = taille de la population

Exemple B2.13

Dans l'exemple B2.10, si la population totale d'enfants âgés de 6 à 59 mois était de 5000, la taille revue de l'échantillon pour l'échantillonnage aléatoire serait de:

$$n \text{ revu} = \frac{544}{1 + (544/5000)} = 491$$

B2.5.4 L'importance de la précision, de la prévalence anticipée et de l'effet du plan

Les exemples de la sous-section B2.5.3 montrent l'effet important que la précision requise (e) et la prévalence anticipée (p) ont sur la taille de l'échantillon. Dans les enquêtes nutritionnelles en situations de grande urgence, la prévalence de la malnutrition aiguë est généralement de 5 à 30 pourcent, et la précision doit être définie en conséquence. Une précision relative d'environ 3 à 5 pour cent est généralement appropriée. L'effet du plan change aussi fortement la taille requise de l'échantillon. Le tableau B2.1 ci-dessous montre les différents scénarios des tailles requises des échantillons pour des prévalences, des effets de plan et une précision divers.

Actuellement, la plupart des directives pour les enquêtes nutritionnelles suggèrent d'utiliser la même taille d'échantillon pour une enquête par échantillon en grappes, quelque soit la prévalence (c.à.d. enquêtes par échantillon en grappes de 30 x 30). Mais, comme nous l'avons vu plus haut, la taille de l'échantillon varie en fonction de la prévalence de la malnutrition. Vous ne devez pas utiliser une taille d'échantillon fixe pour toutes les enquêtes. Il faut agir avec prudence surtout en situation de 'mauvais' scénario, c.à.d. dans les cas de prévalence élevée et de grande variation entre les grappes, donnant lieu à un grand effet du plan, pour lequel un grand échantillon est requis.⁵ Dans l'idéal, la taille de l'échantillon devrait être déterminée en fonction du contexte.

⁵ Si vous anticipez une forte prévalence d'œdèmes, un effet du plan plus élevé sera nécessaire pour une estimation exacte de la prévalence, car la malnutrition œdémateuse se trouve généralement groupée.

Tableau B2.1 Différents scénarios de taille requise d'échantillon pour des prévalences, effets du plan et précisions divers

Prévalence	Précision	Taille requise de l'échantillon		
		Effet du plan		
		1,5	2,0	3,0
3%	3%	186	248	372
10%	3%	576	768	1152
30%	3%	1344	1792	2689
10%	4%	324	432	648
30%	4%	756	1108	1512
30%	5%	484	645	968

Pourquoi tant d'organismes emploient-ils la méthodologie 'en grappes' de 30 x 30 comme norme?

La méthodologie 'en grappes' de 30 par 30 est basée sur les hypothèses suivantes:

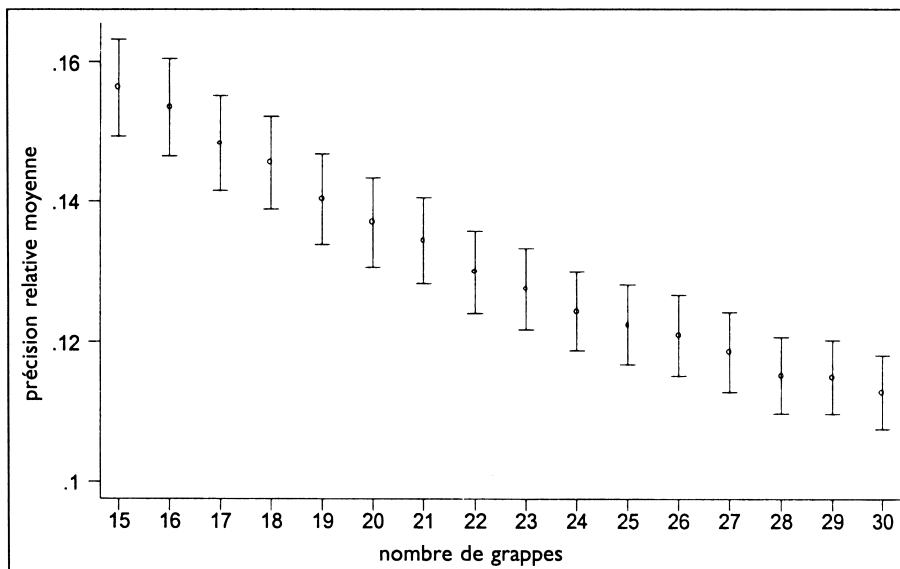
- La prévalence de la malnutrition est de 50%
- L'effet du plan est de 2
- L'erreur est de 5%
- La précision est de 5%

$$n = \frac{2 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2} = 769$$

Cela donne un échantillon d'environ 769 enfants. Une autre hypothèse de la méthode est que 15% des points de données ne rempliront pas les conditions requises (il s'agit du taux de non réponse). Cela donne un échantillon total de 883, arrondi à 900.

Trente grappes de trente enfants sont utilisées parce que des études épidémiologiques ont révélé que si vous avez moins de 30 grappes, l'effet du plan augmente et par conséquent, la précision de l'enquête diminue. La figure B2.1 montre l'erreur moyenne et standard de la relative précision des 66 enquêtes récemment analysées par Save the Children UK.⁶ Vous remarquerez que la précision diminue lorsque le nombre de grappes augmente. Cette analyse a pourtant bien montré qu'il est possible d'utiliser entre 24 et 29 grappes et d'atteindre une précision qui n'est pas très différente de celle obtenue avec 30 grappes. Par conséquent, dans les situations où il est impossible d'avoir 30 grappes, un plus petit nombre pourrait être pris si cela est inévitable, mais cela n'est pas recommandé, en raison des risques d'aboutir à un résultat non-représentatif.

⁶ Le rapport par Bruce et al (2000) figure sur le CD-ROM joint à ce guide.

Figure B2.1 Moyenne et (ES) de la précision relative moyenne pour tous les exemples simulés

En réalité, les suppositions faites en utilisant la méthode 'en grappes' de 30 par 30 ne sont pas généralement vraies. La prévalence de la malnutrition est rarement de 50% et l'effet du plan est normalement inférieur à 2,0. De plus, en général, le taux de non réponse est également inférieur à 15%. Par conséquent, la méthode 'en grappes' de 30 par 30 est, en réalité, la pire méthode d'échantillonnage.

Astuces pour vous aider à calculer la taille des échantillons

Si vous n'êtes pas sûr de la prévalence approximative de la malnutrition, vous devrez étudier des enquêtes précédentes effectuées dans la même région. Si des données d'enquêtes précédentes ne sont pas disponibles, vous devrez, par sécurité, privilégier la supposition d'une prévalence plus élevée qui engendrera un plus grand échantillon.

Le même principe s'applique lorsque vous estimez l'effet du plan potentiel dans une enquête en grappes. Dans ce cas, vous devrez voir s'il existe de l'information sur l'effet du plan dans le passé. Si vous ne trouvez pas d'information à ce sujet, supposez alors que l'effet du plan est de 2 si vous utilisez la méthodologie 'en grappes' à deux degrés.

En réfléchissant au choix du nombre de grappes lorsque votre échantillon est inférieur à 900, une règle empirique importante est de garder le nombre de grappes relativement élevé (30 ou plus) et de réduire le nombre d'enfants par grappe, plutôt que d'augmenter le nombre de grappes. Dans la pratique, cela

signifie que si vous avez besoin uniquement de 800 enfants dans une enquête, vous devrez quand même utiliser 30 grappes mais mesurer seulement $800/30$ (= 26) enfants par grappe.

B2.6 L'échantillonnage aléatoire simple

L'échantillonnage aléatoire simple est la meilleure méthode, lorsqu'elle peut être employée, car elle vous permet de mesurer un plus petit nombre d'enfants, ce qui est donc plus rapide. Vous devrez avoir une liste à jour de toutes les personnes ou de tous les ménages de la population, et suffisamment d'information pour pouvoir les situer. Les personnes sont choisies au hasard (a) en les tirant au sort, ou (b) en utilisant une table de nombres aléatoires (voir section S5.3, appendice S5).

Exemple B2.14

L'échantillonnage aléatoire simple pourrait être utile si vous allez dans un endroit où les noms de tous les enfants sont connus et enregistrés, par exemple, dans un centre de santé où chaque enfant est enregistré. Vous pourriez attribuer un numéro à chaque enfant et tirer au sort autant de numéros que vous voudrez. Vous pourriez ensuite appeler chaque enfant pour être mesuré et/ou interrogé.

Dans la pratique, dans de nombreuses régions rurales du monde en développement, une liste fiable de la population est rarement disponible et il est quelquefois pratique d'utiliser la procédure alternative suivante :

1. Déterminez la taille de l'échantillon (le nombre d'enfants requis) comme indiqué dans la section B2.5. Supposez que l'échantillon requis est de 544 pour la totalité de cet exemple.
2. Rendez-vous au lieu en question et faites une liste de tous les foyers⁷ comportant des enfants âgés de 6 à 59 mois.
3. Attribuez un numéro d'identification à chaque foyer sur la liste.
4. Déterminez le nombre requis de foyers. La première étape est de calculer le nombre moyen d'enfants dans chaque ménage. Ce chiffre est égal au nombre total d'enfants divisé par le nombre de foyers: $10\ 000/11\ 000 = 0,9$. Nous devons donc visiter 604 ménages ($544/0,9$) pour réaliser l'échantillon.

⁷ Il est important de définir avec soin un ménage: une personne vivant seule ou un groupe de personnes, apparentées ou pas, qui partagent la nourriture ou font en commun leurs provisions de nourriture et probablement d'autres biens essentiels pour vivre; il s'agit de l'unité de production, de consommation et d'organisation la plus petite et la plus courante dans les sociétés. Les ménages polygames sont quelquefois composés de plusieurs foyers et quelquefois d'un foyer unique.

5. Sélectionnez 604 ménages à l'aide d'une table de nombres aléatoires. Une autre façon de procéder consiste à choisir des numéros d'identification des foyers au hasard, en les tirant d'un chapeau ou d'un sac en plastique (si ce type de sélection est fait en public la communauté peut voir comment les ménages sont sélectionnés).
6. Rendez visite à tous les ménages dont le numéro est tiré et à aucun autre ménage. Aucun ménage ne doit être substitué, pour aucune raison. Dans une enquête nutritionnelle, tous les enfants du groupe d'âge spécifié appartenant à chacun des ménages sélectionnés doivent être mesurés. Cela signifie que s'il se trouve plus d'un enfant remplissant les conditions requises dans un foyer, ils doivent tous être inclus dans l'enquête.⁸ Si un enfant n'est pas présent au moment de l'enquête, retournez dans ce foyer plus tard pour y trouver l'enfant (vous devrez continuer à chercher les enfants absents jusqu'à ce que vous deviez quitter la région de l'enquête).

B2.7 Échantillonnage systématique

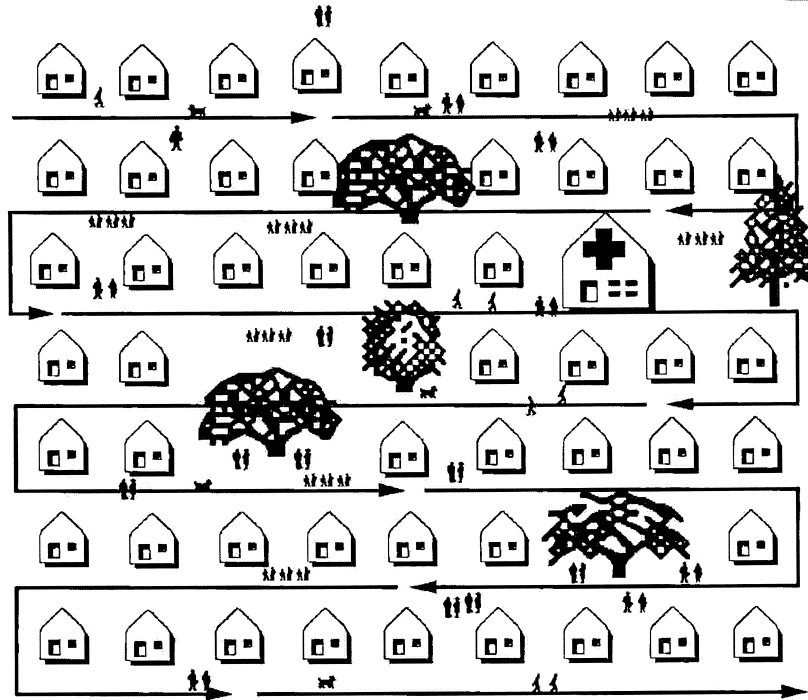
L'échantillonnage systématique élimine le besoin de données de population complètes et à jour. Mais vous avez besoin d'une région géographique relativement petite et d'un plan relativement exact ou d'une carte indiquant *tous* les foyers; ainsi que d'un agencement ordonné, ou d'un plan de l'endroit vous permettant d'aller systématiquement dans tout l'endroit.

La procédure est comme suit:

1. Déterminez la taille de l'échantillon (le nombre d'enfants requis) comme indiqué dans la section B2.5. Prenez l'hypothèse que l'échantillon requis est de 544 pour cet exemple.
2. Obtenez un plan du lieu et tracez sur ce plan une route continue passant devant chaque foyer.
3. Déterminez le nombre d'habitants et le nombre de foyers (prenons, comme exemple, 50 000 personnes et 11 000 foyers)
4. Déterminez, dans la population, le nombre d'enfants âgés de 6 à 59 mois. La proportion d'enfants dans ce groupe d'âge est en général relativement stable, à environ 20 pourcent. Toutefois, dans certaines situations, lorsqu'un taux élevé de mortalité est présumé, la proportion peut être inférieure. Dans ce cas, la proportion d'enfants peut être estimée à partir d'une enquête rapide couvrant 30 foyers au hasard. (Dans notre exemple, en supposant que la

⁸ Certains organismes recommandent de mesurer uniquement un enfant remplissant les conditions requises par foyer (s'il y a plus d'un enfant, l'un d'entre eux est sélectionné au hasard pour être mesuré). Cependant, cette méthode s'est révélée donner lieu à un échantillon biaisé et a donc été abandonnée (voir la section B2.9). Mesurez toujours tous les enfants de 6 à 59 mois dans chaque foyer sélectionné.

Figure B2.2 Exemple d'une communauté dans laquelle l'échantillonnage systématique est possible (Source: Médecins Sans Frontières, sous presse)



proportion d'enfants de 6 à 59 mois est de 20 pourcent, nous avons 10 000 enfants.)

5. Déterminez le nombre requis de foyers.
6. Déterminez 'l'intervalle d'échantillonnage' en divisant le nombre total de foyers par le nombre de foyers devant être visités. Dans notre exemple, si le nombre total de foyers est de 11 000, l'intervalle d'échantillonnage = $11\ 000/604 = 18,2$. Arrondissez au chiffre inférieur complet le plus proche, ce qui signifie qu'un foyer sur 18 devra être visité.
7. Sélectionnez le premier foyer à visiter. Celui-ci est choisi au hasard à l'intérieur de l'intervalle d'échantillonnage (1–18) en tirant au sort un chiffre inférieur à l'intervalle d'échantillonnage (voir la section S6.4, appendice S6 pour plus d'explications). Supposons que le chiffre tiré soit '5', vous devrez donc commencer avec la cinquième maison.
8. Sélectionnez le prochain foyer en ajoutant l'intervalle d'échantillonnage au premier foyer sélectionné (ou en comptant le nombre de foyers sur la route prescrite), par exemple, $5+18 = 23$. Continuez de la sorte (par exemple, visitez les maisons 5, 23, 41, 59, etc.) jusqu'à ce que le nombre de foyers requis pour l'enquête ait été systématiquement sélectionné.

9. Mesurez tous les enfants âgés de 6 à 59 mois dans les foyers sélectionnés. S'il y a deux enfants remplissant les conditions requises dans un même foyer, incluez-les. S'il n'y a pas d'enfant dans une maison, allez à la prochaine maison de l'échantillon (en ajoutant de nouveau l'intervalle d'échantillonnage). Par exemple, s'il n'y a pas d'enfant dans la maison 23, allez à la maison 41 pour y chercher des enfants.
10. Si un enfant est absent au moment de l'enquête, retournez dans la maison plus tard pour le voir (vous devrez continuer à chercher les enfants qui ne sont pas présents jusqu'à ce que vous quittiez la zone de l'enquête). Si vous n'avez pas suffisamment d'enfants et que vous avez visité toutes les maisons prévues, trouvez un nouvel intervalle d'échantillonnage et recommencez le procédé jusqu'à ce que vous ayez suffisamment d'enfants. Par exemple, si vous avez besoin de 40 enfants de plus, trouvez un nouvel intervalle d'échantillonnage: $11\ 000/40 = 275$. Vous devrez donc visiter tous les 275^e foyers pour trouver les enfants manquant.

Il est important de ne pas surestimer la proportion d'enfants de 6 à 59 mois lorsque vous calculez l'intervalle d'échantillonnage. Si vous surestimez cette proportion, l'intervalle d'échantillonnage sera trop grand et le nombre total d'enfants mesurés ne sera pas suffisant.

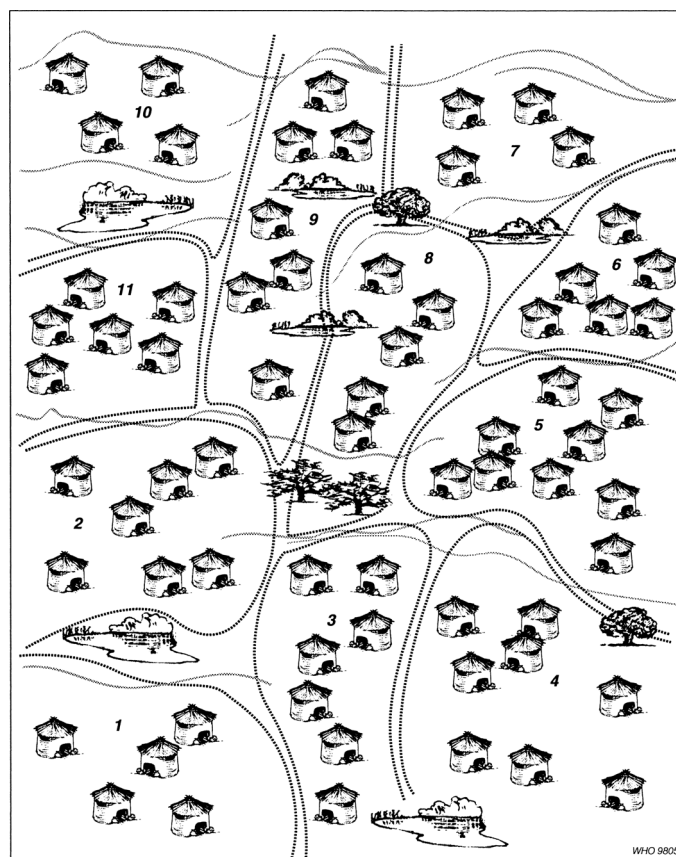
B2.8 Échantillonnage en grappes à deux degrés

L'échantillonnage en grappes à deux degrés est employé dans les grandes populations où aucun registre exact de la population n'est disponible et où les foyers ne peuvent pas être visités systématiquement. Ceci est très courant dans les populations rurales du monde en développement et cette méthode est donc la plus couramment employée dans les évaluations d'urgence. L'échantillonnage en grappe comporte un autre avantage: il est plus commode qu'un échantillonnage aléatoire simple parce que la conception de grappes réduit la distance parcourue par l'équipe d'enquête. Le nombre d'endroits visités est égal au nombre de grappes, contrairement à l'échantillonnage aléatoire simple dans lequel chaque enfant pourrait être situé à un endroit ou un lieu différent. L'échantillonnage est divisé en deux degrés:

Premier degré les grappes, ou lieux d'échantillonnage, à l'intérieur d'une population totale, sont sélectionnées au hasard en fonction de leur taille.

Deuxième degré un nombre approprié d'enfants est sélectionné au hasard à l'intérieur de chaque grappe sélectionnée.

Figure B2.3 Exemple d'une communauté pour laquelle un échantillonnage en grappes à deux degrés est requis



Ce processus en deux degrés est appliqué séparément à chaque population étudiée, pour chaque cadre d'échantillonnage. Par exemple, si nous avons besoin de connaître la prévalence de la malnutrition pour des districts séparés, nous devons l'appliquer deux fois: une fois pour chaque district.

Plus le nombre de grappes est élevé, plus forte sera la probabilité que l'échantillon sera réellement représentatif de la population parce que plus de lieux seront étudiés (voir la section B2.5). Cela signifie que plus il y a de grappes, plus l'intervalle de confiance sera petit pour l'estimation de la prévalence de la malnutrition et plus l'estimation de la malnutrition sera exacte. Dans la pratique, les contraintes physiques limiteront le nombre d'enfants pouvant être mesurés de façon commode dans une grappe et limiteront le nombre de grappes (ou de lieux) pouvant être visités.

Très souvent, une méthode d'échantillonnage en grappes de 30 x 30 à deux degrés est utilisée dans les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence.

Cela implique de mesurer 30 enfants dans chacune des 30 grappes (900 enfants au total). Ce schéma d'échantillonnage a été adopté par de nombreux organismes parce que la taille de l'échantillon prévoit la possibilité d'un scénario catastrophe en ce qui concerne la prévalence de la malnutrition et l'effet du plan (voir la section B2.5). Cependant, souvent il n'est pas nécessaire de mesurer autant d'enfants que si la prévalence de la malnutrition était moins élevée, par exemple. Parfois il est nécessaire de prendre plus de 30 grappes dans une enquête (voir la section B2.9). N'oubliez pas que vous devrez toujours déterminer votre taille d'échantillon requise pour chaque enquête nutritionnelle pour vous assurer que les ressources ne soient pas gaspillées.

B2.8.1 Premier degré: choisir les grappes

Le principe de base de ce premier degré (la sélection des grappes) est que la taille relative d'une localité⁹ influencera la possibilité qu'elle soit incluse dans l'enquête. Cela s'appelle un échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille (PPT). On attribue un numéro aléatoire à chaque lieu en proportion de la taille relative de sa population. Cela nécessite de regrouper la population en unités géographiques plus petites (localités). On choisit toujours la plus petite unité géographique possible, du moment que les données de populations sont disponibles. Par conséquent, si des données de village sont disponibles, utilisez ces localités en tant qu'unité géographique. Si des données de village ne sont pas disponibles, utilisez les données sur le district. S'il n'y a pas de données de population, faites un plan du lieu et divisez-le grossièrement en sections (localités) de taille approximativement égale, en suivant, autant que possible, les frontières géographiques ou administratives existantes (voir figure B2.3). Chaque section devra avoir au moins 300 habitants.

Puis, suivez la procédure suivante:

1. Déterminez la taille d'échantillon (le nombre d'enfants requis) par les méthodes décrites dans la section B2.5. Pour cet exemple, supposons que l'échantillon soit composé de 30 grappes de 30 enfants.
2. Procurez-vous les meilleures données de population disponibles pour chaque localité. Celles-ci peuvent habituellement être obtenues auprès des bureaux locaux du gouvernement. Dans une population stable, telle qu'une région touchée par la sécheresse avec peu de migration intérieure et extérieure, un recensement datant de plusieurs années peut être acceptable comme base d'échantillonnage proportionné de la population. Toutefois, dans les situations où il y a un influx continu de réfugiés, les comptes fiables et à jour

⁹ Notez que, dans ce chapitre, le terme localité fait référence à un village ou à toute autre petite unité administrative.

sont importants pour un échantillon valide. Si des données de population ne sont pas disponibles, vous pouvez aussi estimer la taille relative de la population vivant dans chaque section du plan avec l'aide d'un informateur clé (voir la sous-section B2.10.5 pour plus de renseignements).

3. Obtenez les meilleures données disponibles sur le nombre d'enfants de moins de cinq ans dans chaque village. Dans la plupart des circonstances, la population totale, plutôt que la population des enfants de moins de cinq ans, peut être utilisée pour développer le cadre d'échantillonnage, car les enfants forment une fraction relativement stable de la population et les chiffres de la population totale sont généralement plus faciles à obtenir. Toutefois, si vous savez que la proportion des moins de cinq ans varie d'une région à une autre, vous devrez tenter de recueillir des données exactes à ce sujet.
4. Ensuite, faites un tableau composé de six colonnes (voir ci-dessous). La première colonne inclut le nom de chaque localité (par exemple, le village, le district ou la section sur la carte). Ces noms peuvent apparaître dans n'importe quel ordre. La seconde colonne devra contenir la population totale estimée de chaque unité. La troisième colonne devra contenir la population d'enfants estimée dans chaque unité.

Unité géographique	Estimation de la population totale	Estimation du nombre d'enfants de 6-59 mois	Population cumulative d'enfants de 6-59 mois	Numéros attribués	Lieu des grappes
Localité 1	2500	500			
Localité 2	1000	200			
Localité 3	800	160			
Localité 4	3250	650			
Etc ...	...	...	
...			
Total	50 000	10 000			

5. Ajoutez ensuite deux colonnes. La quatrième colonne contiendra la population cumulative d'enfants (obtenue en ajoutant la population de chaque unité à la population combinée des unités précédentes). La cinquième colonne contiendra les numéros attribués à chaque unité: l'échelle de la population cumulative pour chaque unité.

Unité géographique	Estimation de la population totale	Estimation du nombre d'enfants de 6–59 mois	Population cumulative d'enfants de 6–59 mois	Numéros attribués	Lieu des grappes
Localité 1	2500	500	500	1–500	
Localité 2	1000	200	700	501–700	
Localité 3	800	160	860	701–860	
Localité 4	3250	650	1610	861–1610	
Etc ...	...	...		1611– ...	
...			
			10 000	... –10 000	
Total	50 000	10 000			

6. Calculez 'l'intervalle d'échantillonnage'. Dans l'échantillonnage en grappes, l'intervalle d'échantillonnage est obtenu en divisant la population des 6–59 mois par le nombre désiré de grappes, qui est généralement de 30. Dans cet exemple, l'intervalle d'échantillonnage est de $10\ 000/30 = 333$.
7. Déterminez le lieu de la première grappe. Celui-ci est choisi au hasard, en sélectionnant un numéro dans le premier intervalle d'échantillonnage (1 à 333 dans cet exemple). Le numéro peut être sélectionné au hasard à l'aide d'une table de nombres aléatoires, etc. (voir la section S5.3, appendice S5 pour plus de renseignements). Supposons que nous choisissons 256 comme point de départ. Ce numéro positionne la première grappe dans la 'localité 1' dans notre exemple parce qu'elle contient les numéros attribués de 1 à 500.
8. Sélectionnez les autres grappes. Ajoutez l'intervalle d'échantillonnage de façon séquentielle au numéro de départ jusqu'à ce que 30 numéros soient choisis. Chaque numéro choisi représente la population d'une unité géographique. Dans cet exemple, la première grappe est la 256 (Localité 1), la seconde grappe est $256 + 333 = 589$ (Localité 2), la troisième grappe est $589 + 333 = 922$ (Localité 4) et la quatrième grappe est $922 + 333 = 1\ 255$ (Localité 4), etc. Une grande unité géographique pourrait apparaître deux fois: deux grappes sont tirées dans la localité 4 dans notre exemple. De la même façon, une petite unité géographique (plus petite que l'intervalle d'échantillonnage) peut ne pas être sélectionnée: comme la localité 3 dans notre exemple.

Unité géographique	Estimation de la population totale	Estimation du nombre d'enfants de 6-59 mois	Population cumulative d'enfants de 6-59 mois	Numéros attribués	Lieu des grappes
Localité 1	2500	500	500	1-500	1
Localité 2	1000	200	700	501-700	1
Localité 3	800	160	860	701-860	0
Localité 4	3250	650	1610	861-1610	2
Etc ...	...	...	...	1611- ...	...
...
Total	50 000	10 000	10 000	... -10 000	30

Attention: ne changez jamais un lieu d'échantillonnage parce qu'il est trop éloigné. Si un endroit est trop éloigné, il ne doit pas être inclus dans le cadre d'échantillonnage dès le début. (Cela devra être noté dans le rapport d'évaluation).

B2.8.2 Deuxième degré: sélection des enfants dans les grappes

Après avoir identifié les 30 grappes, une équipe de responsables de la collecte des données devra se rendre sur le lieu de chaque grappe. Supposons que nous ayons obtenu des données de population au niveau de la localité et que nous soyons arrivés à l'une des localités sélectionnées.

Dans toute grappe, ou localité donnée, une fois que les discussions ont eu lieu avec le(s) dirigeant(s) local(aux), la procédure suivante devra être suivie:

1. Rendez-vous au centre de la localité sélectionnée (renseignez-vous à ce sujet auprès des habitants locaux).
2. Choisissez une direction au hasard en faisant tourner un crayon ou un stylo sur le sol et en notant la direction indiquée par sa pointe lorsqu'il s'arrête de tourner.
3. Marchez dans la direction indiquée par le crayon, du centre de la localité jusqu'à son périmètre extérieur, en comptant le nombre de foyers sur cette ligne.¹⁰
4. Sélectionnez le premier foyer à visiter en tirant au hasard un nombre entre un et le nombre de foyers comptés en marchant. Par exemple, si le nombre de foyers comptés était de 27, sélectionnez au hasard un nombre entre 1 et

¹⁰ Si les distances sont trop importantes, divisez la grappe en unités plus petites. Une unité doit être sélectionnée au hasard et l'enquête doit commencer au centre de l'unité.

27. Si le nombre cinq a été tiré, le cinquième foyer sur la ligne de marche sera le premier à être visité.
5. Allez dans le premier foyer et examinez *tous* les enfants de 6 à 59 mois du foyer.
 6. Les foyers suivants sont choisis par proximité. Dans une localité où il y a une forte concentration de population, procédez en choisissant toujours la prochaine maison de droite ou de gauche (décidez de la direction au début de l'enquête et n'en changez pas). Continuez à procéder vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que le nombre requis d'enfants ait été mesuré. La même méthode doit être utilisée pour toutes les grappes. Cependant, si la localité a une population très dispersée, choisissez simplement la maison la plus proche. La maison la plus proche est celle dont la porte est la plus proche de la maison visitée, qu'elle se trouve à droite ou à gauche (cela devrait vous économiser du temps dans une région où les habitations sont très dispersées). Continuez ce procédé jusqu'à ce que le nombre requis d'enfants ait été mesuré.
 7. S'il n'y a aucun enfant de moins de cinq ans dans un foyer, rendez-vous à la prochaine maison.
 8. Tous les enfants remplissant les conditions requises sont inclus et doivent donc être mesurés et pesés. Cela signifie que tous les enfants dans la dernière maison doivent être mesurés même si le nombre requis doit être excédé. Si un enfant n'est pas présent au moment de l'enquête, retournez dans la maison plus tard pour le rencontrer (vous devez continuer à chercher les enfants absents jusqu'à ce que vous quittiez la zone d'enquête). Si vous ne trouvez pas un enfant, remplacez-le par un autre enfant, avec la même méthodologie d'échantillonnage. Si un enfant a été admis dans un centre de nutrition, l'équipe doit se rendre dans ce centre pour le mesurer.

Il est extrêmement important de suivre cette méthode de porte à porte pour sélectionner les enfants lorsque vous menez une enquête. Si vous vous contentiez de demander que les enfants soient amenés au centre de la localité, il est probable qu'un certain nombre d'enfants manquent. Cela pourrait donner lieu au biais. Outre éviter le biais, la méthode du porte à porte vous permet de distribuer les questionnaires ménage dans les foyers.

9. Si, dans une localité, il n'y a plus de maisons à évaluer et si vous n'avez pas un nombre suffisant d'enfants (c'est-à-dire si vous n'avez pas trouvé 30 enfants), vous devrez vous rendre dans la localité la plus proche. À votre arrivée, vous devrez répéter le procédé consistant à faire tourner un crayon et sélectionner au hasard une maison par laquelle commencer (étapes 1 à 8 décrites plus haut). Procédez de maison en maison jusqu'à ce que vous ayez mesuré suffisamment d'enfants.

10. Si un enfant n'est pas présent au moment de l'enquête, retournez dans la maison plus tard pour trouver l'enfant (vous devrez continuer à chercher les enfants absents jusqu'à ce que vous quittiez la zone de l'enquête).

Notez que quelquefois vous tirerez plus d'une grappe de la même localité si celle-ci est très grande. Dans ce cas, vous devrez 'segmenter et échantillonner'. Cela signifie, en gros, diviser la communauté en deux parties égales (vous pouvez demander conseil aux résidents locaux pour cela) puis prendre une grappe de chaque partie. Cela impliquerait de répéter les étapes 1 à 8 pour chaque section de la communauté séparément.

Biais rencontrés en demandant que les enfants soient amenés au centre d'une localité

Si vous demandez que les enfants viennent au centre de la localité pour être mesurés, de nombreux types de biais différents peuvent se produire:

- des enfants plus petits, qui peuvent être portés plus facilement, peuvent être présentés
- des enfants plus âgés pourraient être plus susceptibles de venir, car ils seront curieux de voir ce qui se passe
- les enfants malades, faibles et les plus malnutris pourraient être laissés à la maison si la mère ne veut pas les déranger
- s'il n'y a de l'alimentation supplémentaire que pour les plus sévèrement malnutris, il se peut que seuls ces enfants soient amenés.

Vous ne pouvez pas prévoir quel type de biais se produira si vous demandez que des enfants soient amenés au centre d'une localité ; vous devrez donc faire du porte à porte pour trouver les enfants.

Il faut noter que l'échantillonnage en grappes ne satisfait pas complètement les besoins d'un échantillon représentatif. Cela est dû au fait que plusieurs enfants sont sélectionnés à l'intérieur d'une grappe selon la proximité et le choix d'un enfant n'est donc pas indépendant du choix d'un autre enfant. Dans chaque grappe, les enfants auront tendance à être similaires en ce qui concerne leur état nutritionnel. Ce phénomène s'appelle 'l'effet du plan'. L'effet du plan est pris en compte en calculant la taille de l'échantillon (voir la section B2.5).

B2.9 Éviter le biais d'échantillonnage

Le biais d'échantillonnage peut être introduit à trois niveaux:

1) Biais dans le cadre d'échantillonnage

Le biais peut être introduit si l'information sur le cadre d'échantillonnage est inexacte ou périmée. L'échantillonnage en grappes à deux degrés repose sur l'échantillonnage en grappes dans des lieux en fonction de leur taille relative. Si les données de population sont très inexactes, cela peut signifier que des zones sous-peuplées sont sur-échantillonnées et vice versa. Cela peut être évité en utilisant une estimation de taille relative plutôt qu'absolue (voir la sous-section B2.10.5).

Une source très courante de biais intervient lorsqu'une population non représentative du cadre d'échantillonnage est échantillonnée. Par exemple, au Sud Soudan, des enquêtes anthropométriques sont conduites dans les payams (équivalents des sous-districts). Dans ces enquêtes, seules les grappes situées à une certaine distance de la piste d'atterrissage remplissent les conditions d'inclusion. Toutefois, les résultats sont généralement présentés comme étant représentatifs du payam entier. Dans cette situation, si pour des raisons de sécurité, la région entière ne peut être échantillonnée, les résultats devront être présentés comme étant représentatifs de la situation seulement dans les communautés situées dans un certain rayon de la piste d'atterrissage. Le rapport pourrait également mentionner si la situation était supposée être meilleure ou pire dans ces communautés comparativement au reste du payam.

2) Biais dans la sélection des ménages

Le biais dans la sélection des ménages peut être introduit lorsque les règles d'échantillonnage ne sont pas strictement appliquées dans l'échantillonnage en grappes à deux degrés. Le premier exemple courant de l'introduction d'un biais dans la sélection des ménages est lorsque les enquêteurs arrivent dans une grappe, font tourner immédiatement leur crayon et commencent à échantillonner les ménages à partir du centre de la grappe. Ils ont omis l'étape essentielle qui est de marcher jusqu'à la limite de la grappe et de compter les foyers, afin de sélectionner au hasard le point de départ. Les habitants du centre des villages et des villes sont probablement plus aisés que les ménages sur la périphérie. Si seuls les enfants provenant de ce type de ménage sont inclus dans l'enquête, les résultats seront biaisés. Ce biais doit être évité en suivant attentivement les règles d'échantillonnage.

Une autre erreur courante est de ne visiter, pour l'enquête sur la mortalité, que les foyers comportant des enfants de moins de cinq ans. Cela se produit généralement lorsque des enquêtes anthropométriques et des enquêtes sur la mortalité sont faites simultanément et par la même équipe. Cela signifie que les ménages qui ont récemment perdu un enfant de moins de cinq ans et qui n'ont

pas d'autres enfants en dessous de cet âge seront exclus et les résultats sous-estimeront probablement le taux réel de mortalité chez les moins de cinq ans. Le taux de mortalité brut sera également très biaisé si uniquement ces foyers sont visités (voir aussi la section C2.2.5).

3) *Biais dans la sélection des enfants*

Des biais concernant l'âge et le sexe peuvent être introduits si les enfants qui ne se trouvent pas dans le foyer au moment de l'enquête ne sont pas finalement inclus. C'est pour cette raison qu'il est très important que vous retourniez dans le foyer pour mesurer les enfants qui étaient absents.

Le biais dans la sélection des enfants est aussi couramment introduit lorsqu'un seul enfant, au lieu de tous les enfants de 6 à 59 mois, est inclus dans l'échantillon. Cela engendre, dans l'échantillon, une sous-représentation des enfants qui ont des frères et sœurs de moins de cinq ans. Dans beaucoup d'endroits, les enfants vivant dans des familles comportant beaucoup de jeunes enfants sont susceptibles d'avoir un état nutritionnel pire, car il y a plus d'enfants qui partagent les mêmes ressources dans les familles nombreuses. Par conséquent, si ces enfants sont moins nombreux dans l'échantillon qu'en réalité dans la population, vous sous-estimerez la prévalence de la malnutrition. Une autre erreur courante se produit lorsque les ménages ne sont pas réellement visités et que l'on demande aux membres de la communauté d'amener les enfants à un point central du village pour être mesurés. Cela peut donner lieu à un biais important mais il n'est pas facile de juger de la direction du biais (voir l'encadré plus haut). La seule façon d'éviter ces biais est de suivre attentivement les règles d'échantillonnage.

Le biais dans la sélection des enfants est étudié plus amplement dans la sous-section B3.4.2, où il vous est recommandé de vérifier si l'échantillonnage comporte des biais relatifs à l'âge et au sexe.

B2.10 Contraintes courantes de l'échantillonnage en grappes dans les populations rurales

Cette section décrit certaines contraintes courantes rencontrées en utilisant la technique d'échantillonnage en grappes dans les populations rurales. Des suggestions sont également faites pour surmonter ces contraintes.

B2.10.1 La population est dispersée dans une grande zone

Ceci est un phénomène très courant, en particulier dans les régions pastorales. Prévoyez plus de temps pour vous déplacer entre les différents lieux. Sélectionnez peut-être un plus grand nombre de grappes (disons 35) et un petit nombre d'enfants par grappe, pour vous assurer que le même nombre d'enfants soit obtenu dans chaque lieu afin d'éviter le biais.

Exemple B2.15

Vous voulez faire une enquête en grappes et vous avez calculé que vous avez besoin de 900 enfants. L'enquête aura lieu dans une région pastorale et vous avez entendu dire que la population vit dans de très petits hameaux, souvent composés de seulement 25 foyers dans chaque localité. Vous décidez donc de sélectionner 35 grappes et vous mesurerez 25 enfants dans chaque grappe. Cela vous donnera malgré tout une bonne estimation de la prévalence de la malnutrition (avec de petits intervalles de confiance), mais cela vous prendra probablement plus de temps que de visiter 30 grappes, car vous devrez vous rendre dans un plus grand nombre de lieux. Si les villages étaient encore plus petits, vous pourriez envisager de prendre 50 grappes avec 18 enfants dans chacune.

Dans certains cas où la population est très dispersée, vous pourriez délibérément choisir d'entreprendre une enquête sans échantillonner certaines sections de la population. Vous pourriez opter d'échantillonner uniquement la population vivant en groupes dans de plus grands hameaux, pour ne pas gaspiller de temps ni d'argent à visiter la population plus dispersée. Cela impliquerait de ne pas inclure les estimations de population de la région aux habitations dispersées lorsque vous sélectionnez au départ votre échantillon (comme il est décrit dans la section B2.8.1). Si c'est le cas, vous ne devez pas oublier de décrire, dans votre rapport d'enquête, qui vous avez exclus du cadre d'échantillonnage. Vous voudrez sans doute aussi décrire l'état nutritionnel des régions que vous n'avez pas échantillonnées (si vous avez des renseignements à ce sujet).

B2.10.2 La population est très mobile

Si vous tentez d'entreprendre une enquête dans une région où la population se déplace fréquemment sur de longues distances, il se peut que vous arriviez dans une grappe et que vous ne trouviez personne dans cette grappe ou à proximité. Si vous soupçonnez que cela pourrait arriver, vous devrez sélectionner des grappes supplémentaires avant de commencer l'enquête, de sorte que si une grappe était déserte, vous puissiez la remplacer par une autre. Vous devrez, pour cela, sélectionner plus de 30 grappes (disons 33) dès le début de l'échantillonnage (voir la section B2.8.1). Vous devrez prévoir de procéder à l'enquête dans les 33 grappes. Toutefois, s'il n'était pas possible de faire l'enquête dans l'une ou plusieurs d'entre elles, 30 grappes au minimum devront avoir été visitées. Il est utile de noter, ici, que le nombre de 30 grappes a été déterminé par les statisticiens comme étant le meilleur équilibre entre la représentativité et le volume de travail. Entreprendre l'enquête avec plus de 30 grappes engendre une amélioration minime de la représentativité mais une charge de travail considérablement plus

importante, et vous ne devrez donc prendre 33 grappes que si c'est réellement nécessaire.

B2.10.3 Accès à certaines régions limité par l'insécurité ou par des routes inadéquates

Si l'accès est totalement impossible, vous ne pourrez pas prendre un échantillon de cette région. Une autre solution est de prendre un échantillon de personnes qui ont récemment quitté la région, par ex. de trouver des personnes dans un centre de distribution alimentaire, dans un centre de santé, ou dans un marché. Si des personnes déplacées arrivent d'une certaine région, il est possible de les évaluer à leur arrivée, pour obtenir une indication du taux de malnutrition existant dans la région qu'ils viennent de quitter. Ce type d'enquête vous donnera un échantillon biaisé (non représentatif), et une indication approximative seulement de la situation réelle.

Si vous ne pouvez avoir accès qu'à certaines régions, vous pourrez peut-être choisir de tirer votre échantillon uniquement des régions sûres. Cela signifierait de ne pas inclure les estimations de la population provenant des régions à risque lorsque, à l'origine, vous sélectionnez votre échantillon (comme il est décrit dans la section B2.8.1). Si c'est le cas, n'oubliez pas de décrire, dans votre rapport d'enquête, qui vous avez exclus du cadre d'échantillon. Vous voudrez peut-être aussi décrire la situation nutritionnelle des régions que vous n'avez pas échantillonnées (si vous avez des renseignements à ce sujet).

Exemple B2.16

Vous voulez mener une enquête en grappes dans un district composé de 30 villages, mais vous savez que trois de ces villages ne sont pas très sûrs et vous ne voulez pas y envoyer vos équipes. Vous décidez plutôt de tirer vos 30 grappes uniquement des 27 villages sans risque. Vous additionnez donc la fréquence cumulative de la population des 27 villages uniquement. Dans votre rapport d'enquête, vous vous assurez de mentionner que les résultats sont représentatifs des 27 villages uniquement.

Ou bien, si l'accès n'est possible que dans certaines régions, vous voudrez peut-être effectuer un échantillonnage dirigé (voir la section B2.10). Cela signifie que vous sélectionnez uniquement des localités représentatives dans certaines régions avant de commencer l'enquête. Souvenez-vous de signaler que votre échantillon ne sera pas représentatif de toute la région.

B2.10.4 Une variation dans le taux de malnutrition est soupçonnée

Une enquête en grappes de toute la région vous donnera une estimation unique de la prévalence de la malnutrition et ne vous indiquera pas les différences à l'intérieur de la région. Divisez la région en sections plus petites, en fonction du lieu où vous pensez que les différences se trouvent et sélectionnez 30 grappes de chacune de ces régions. Une autre possibilité est d'effectuer un échantillonnage dirigé dans chaque région différente (voir la section B2.10).

B2.10.5 Il n'y a pas de données sur la taille de la population

Utilisez autant de sources d'information que possible pour faire une liste de tous les villages connus dans la zone à étudier. Estimez la taille relative, en fonction de ce que vous savez sur la région, et faites un classement relatif de chaque lieu (très grand = 5, grand = 4, moyen = 3, petit = 2, très petit = 1). Utilisez ces estimations pour sélectionner le nombre requis de grappes en employant l'échantillonnage PPS (taille proportionnelle de la population).

B2.11 L'échantillonnage dirigé

Les méthodes d'échantillonnage en grappes aléatoire simple, systématique et à deux degrés supposent un taux de malnutrition similaire dans toute la région d'étude. Cela ne sera peut-être pas toujours le cas et vous pourriez avoir besoin de connaître le niveau de malnutrition dans les régions géographiques plus spécifiques lorsque:

- vous pensez que les taux de malnutrition sont inégaux et irréguliers, par ex. si certaines zones ont été coupées des marchés et du commerce en raison de l'insécurité, vous pourriez vous attendre à des taux de malnutrition plus élevés.
- vous souhaitez valider vos conclusions au sujet des causes majeures de malnutrition (voir partie A) ou au sujet des régions les plus nutritionnellement vulnérables. Il se peut que vous ayez mené une enquête anthropométrique mais que, dans votre analyse causale vous émettiez l'opinion que certaines parties de la région couverte par l'enquête sont probablement pires que d'autres et vous voulez donc faire une étude plus approfondie
- vous devez hiérarchiser votre intervention. Vous avez peut-être appris, par le biais d'une enquête anthropométrique, que les taux de malnutrition sont très élevés et votre analyse causale a conclu qu'un programme de nutrition serait l'intervention à court terme la plus appropriée. Vous ne pouvez,

cependant, couvrir immédiatement toute la région avec un programme de nutrition. Vous avez besoin de savoir dans quelles régions vous devez commencer les opérations ou dans quelles régions vous devrez placer des centres de nutrition pour malades hospitalisés. Bien entendu, l'emplacement des points de nutrition ou de distribution est basé non seulement sur la prévalence de la malnutrition à proximité immédiate mais également sur d'autres facteurs qui pourraient être importants, comme la logistique et l'existence de dispositifs de santé.

Vous ne devez, en aucune circonstance, tenter d'observer la prévalence de la malnutrition dans chaque grappe d'un ensemble de données d'enquête en vue d'avoir des informations sur le niveau de malnutrition dans des régions géographiques spécifiques. La grappe n'est pas représentative et pourrait bien vous donner une fausse image.

Dans l'échantillonnage dirigé, vous sélectionnez délibérément les lieux où vous mesurerez les enfants. Ces lieux sont représentatifs de certaines régions, tandis que si vous utilisez les autres méthodes d'échantillonnage, les lieux où vous mesurerez seront sélectionnés soit au hasard (aléatoire simple et systématique) soit en fonction de la taille relative de leur population (échantillonnage en grappes). La prévalence de la malnutrition peut ensuite être estimée pour chaque village, mais il ne sera pas statistiquement valable d'utiliser les chiffres obtenus pour faire des estimations pour la région entière.

L'exemple B2.17 décrit un cas où un échantillonnage dirigé, suivi d'un échantillonnage exhaustif ou systématique, a été effectué afin de classer les lieux par priorité pour la distribution alimentaire.

Exemple B2.17

Vous planifiez un programme de nutrition supplémentaire ciblé pour les jeunes enfants malnutris, en réponse à une crise alimentaire dans la zone Fik, dans la région de Somali en Éthiopie. Vous savez qu'il y a différentes concentrations d'enfants déplacés et résidents dans toute la zone, mais vous ne savez pas quelle est la distribution exacte des déplacés. Vous pensez que les enfants de personnes déplacées sont plus vulnérables à la malnutrition que les enfants des résidents, mais vous voulez inclure, dans votre programme, aussi bien les enfants déplacés que les enfants résidents malnutris. Vous tentez de calculer la quantité de nourriture supplémentaire à envoyer et dans quelle zone, mais il est difficile de savoir quelles sont les zones les plus touchées et où se trouve la majorité des enfants malnutris. Afin d'estimer l'endroit où vous aurez besoin de la quantité de nourriture la plus importante (où se trouve la majorité des enfants malnutris) vous pourriez effectuer un échantillonnage dirigé. Faites une liste des localités ou zones qui, selon vous, ont des conditions similaires (par ex. Bernil, Dihun et peut-être aussi Hamero, comme indiqué dans le tableau). Effectuez un

échantillonnage exhaustif ou systématique (pour lequel une taille d'échantillon doit être calculée, comme expliqué dans la section B2.5) dans une ou deux des villes/zones représentatives (dans ce cas, Bernil). Puis décidez des interventions qui pourraient être nécessaires dans la zone. Vos résultats pourraient ressembler à ce qui suit.

Lieu	Estimation du taux de malnutrition dans chaque lieu	Autres endroits où les conditions sont estimées être similaires
Bernil	25%	Dihun, possibly Hamero
Garasley	15%	Fik, Segeg, Dundumad, peut-être Hamero, Gerinka
Gasangas	40%	Ayun

À partir de ces résultats, vous pourriez décider que Gasangas et Ayun sont les zones prioritaires pour les distributions alimentaires.

Lorsque vous effectuez un échantillonnage dirigé, les zones sont choisies parce qu'elles représentent une certaine situation plutôt que la situation de toute la population. Toutefois, il est important que le choix des zones soit basé sur une très bonne compréhension de la situation pour éviter des résultats trompeurs.

Exemple B2.18

Save the Children UK a entrepris des enquêtes anthropométriques dans cinq zones d'économie alimentaire séparées, dans le Nord Darfour, au Soudan, toutes dirigées par des équipes bien formées et mises en œuvre selon des normes reconnues sur le plan international. Des données détaillées sur l'économie alimentaire et sur la sécurité alimentaire, couvrant une période de 10 ans et comprenant des archives sur les prix de marché, les termes de commerce, les récoltes et autres sources de revenu, complétaient les données obtenues de ces enquêtes, fournissaient une base de référence et permettaient de placer les données nutritionnelles transversales dans leur contexte. Les résultats étaient très alarmants: une moyenne de 24% de malnutrition globale, six mois avant la prochaine récolte et des signes manifestes que les capacités d'adaptation avaient été épuisées.

Peu de temps après, une équipe de trois personnes a visité 27 lieux pour effectuer une autre évaluation. L'équipe a eu des réunions avec les autorités locales, a visité les dispositifs de santé et les points d'eau, a eu des discussions avec des familles et a fait un examen de dépistage chez les enfants de moins de cinq ans en utilisant les mesures du PB, prises sur des échantillons dirigés de groupes estimés être à risque élevé (par ex. les déplacés). L'équipe s'est systématiquement efforcée de se concentrer sur les zones et les familles les plus

vulnérables dans le but de décrire la situation des personnes les plus à risque, plutôt que de peindre un tableau général de la situation. Étant donné leurs tentatives de se concentrer sur les plus vulnérables, leurs résultats étaient surprenants. Sur 424 enfants mesurés, seulement 1% avaient un PB < 110mm, 5% avaient un PB entre 110mm et 125mm et 12,5% entre 126mm et 135mm: un tableau très différent des résultats des enquêtes de Save the Children UK. Une explication possible pour ces différences est que l'hypothèse que les déplacés sont les plus vulnérables était fautive. Au Darfour, cette hypothèse était une simplification exagérée, car les personnes déplacées vivant près des wadis sont celles qui ont encore du bétail et sont en fait le segment le plus riche de la population.

L'échantillonnage systématique et exhaustif de zones qui ont fait l'objet d'une sélection dirigée peut demander beaucoup de temps s'il s'agit d'une grande communauté. Une autre solution est l'échantillonnage pour acceptation. Celui-ci nécessite une taille d'échantillon beaucoup plus petite (généralement moins de 50 enfants) et permet de tirer des conclusions pour établir si la situation de la communauté est bonne ou mauvaise. Bon ou mauvais est défini avant l'échantillonnage selon que le niveau de malnutrition est estimé être grave ou satisfaisant. L'échantillonnage pour acceptation dure 4 à 5 heures par communauté (Myatt et al, 2003). Une description détaillée du calcul de la taille de l'échantillon et de la conduite de l'échantillonnage est donnée dans un guide sur le CD-ROM joint dans ce guide.

Exemple B2.19

Save the Children à Kinshasa voulait évaluer les taux de malnutrition mais savait qu'il était fort probable que ceux-ci varieraient considérablement entre différentes zones de la ville. L'équipe a donc utilisé des données secondaires et ses connaissances personnelles pour élaborer une carte indiquant les bonnes et mauvaises régions, d'après son jugement et selon le niveau de malnutrition auquel elle s'attendait. La zone de Kikimi a été sélectionnée comme représentative de certaines mauvaises zones et un échantillonnage par lots pour l'assurance de la qualité, qui est un type d'échantillonnage pour acceptation, a été effectué pour évaluer le niveau de la malnutrition; 21 enfants ont été mesurés. Neuf enfants ont été déclarés malnutris (<80% du rapport poids/taille ou œdème). Ces résultats nous ont permis de conclure, avec 90% de confiance, que la situation n'était pas bonne (bon étant défini par la malnutrition aiguë < 5%) et avec 81% de confiance que la situation était mauvaise (mauvais étant défini par la malnutrition aiguë >15%). Un centre de nutrition a été par la suite ouvert dans cette zone.

B2.12 L'échantillonnage transversal et longitudinal

Les données transversales sont utilisées pour décrire la situation nutritionnelle d'une population à un point donné dans le temps. Les résultats d'évaluations nutritionnelles transversales sont souvent utilisés pour comparer la situation nutritionnelle d'une population avec celle d'une autre population. Toutefois, pour que les évaluations nutritionnelles soient comparables, elles doivent utiliser des échantillons représentatifs.

Exemple B2.20

Les ONG, les gouvernements et les donateurs comparent les résultats d'enquêtes nutritionnelles effectuées en employant les mêmes méthodologies à différents endroits pour voir quelles régions sont les plus touchées. Cela aide tous les organismes à orienter des ressources limitées vers les bénéficiaires qui en ont le plus grand besoin. Si les enquêtes sont menées en employant différentes méthodes d'échantillonnage, par exemple l'échantillonnage dirigé et en grappes, il pourrait être impossible de les comparer.

Nous pourrions, parfois, vouloir évaluer la situation nutritionnelle d'une population dans le temps pour voir si la situation s'améliore ou se détériore ou s'il existe des différences saisonnières dans l'état nutritionnel (voir chapitre A1). Il y a deux façons de procéder:

- en répétant les enquêtes transversales
- en effectuant des enquêtes longitudinales.¹¹

Les méthodes d'échantillonnage décrites dans ce chapitre peuvent être employées pour obtenir des données transversales. Pour révéler des changements à plus long terme (par exemple des changements saisonniers) vous répéteriez la procédure d'échantillonnage et l'enquête sur la même population quelques mois, ou années, après l'enquête originale. Les individus ou grappes de l'échantillon pourraient être différents dans la seconde enquête, car ils sont choisis au hasard et ne seront donc probablement pas les mêmes. Cependant, les deux enquêtes seront directement comparables si la même méthodologie est employée et les résultats pourront donc être analysés pour chercher des différences dans le temps. La procédure pour comparer deux séries de résultats d'enquêtes est décrite dans le chapitre D1.

¹¹ Les enquêtes longitudinales exigent de mesurer les mêmes enfants régulièrement. La description de ce type d'enquête n'est pas du ressort de ce guide.

Résumé

- Les échantillons sont pris pour économiser du temps et les ressources.
- Si un échantillon n'est pas représentatif ou s'il est biaisé, les résultats de l'enquête ne peuvent être généralisés à toute la population.
- Toutes les méthodes d'échantillonnage emploient une forme de sélection hautement ordonnée, conçue pour éliminer le biais.
- Dans des circonstances normales, les évaluations nutritionnelles en situation d'urgence doivent employer une méthode d'échantillonnage soit aléatoire simple, soit systématique, soit en grappes à deux degrés.
- Les calculs des tailles des échantillons doivent être faits pour chaque évaluation nutritionnelle afin de réduire le gaspillage de ressources.
- Dans certaines circonstances, il pourrait être nécessaire de faire des ajustements à la méthodologie d'échantillonnage standard. Ceci est acceptable, à condition que ce soit clairement décrit dans le rapport d'évaluation. Souvenez-vous que des changements inappropriés dans les méthodes d'enquête sont susceptibles de donner des résultats trompeurs.



Chapitre B3

Analyse des résultats anthropométriques

Afin de comparer aisément les résultats de différentes enquêtes anthropométriques, nous devons présenter les résultats dans un format standardisé. Cela signifie que l'analyse des données recueillies doit également être menée de façon standardisée. Ce chapitre décrit une analyse standard des résultats, notamment:

- la préparation et le nettoyage des données
- la description de l'échantillon
- l'analyse des données anthropométriques et de morbidité.

Des tableaux modèles de résultats seront également expliqués. Une étude plus approfondie sera centrée sur l'analyse d'autres données couramment recueillies au cours d'enquêtes anthropométriques, par ex. la couverture de la vaccination.

B3.1 Analyse informatique ou manuelle?

L'analyse présentée dans ce chapitre supposera que vous n'avez pas d'ordinateur ou de logiciel disponible pour informatiser les données anthropométriques. Cependant, un programme de logiciel informatique, nommé EpiInfo, est disponible gratuitement et est fourni sur le CD ROM joint à ce guide: la version 6.04b est recommandée. Les centres de contrôle et de prévention des maladies (CDC) ont spécifiquement conçu ce programme pour analyser les données de santé publique. Un second programme, Epinut, a ensuite été créé pour analyser les données d'enquêtes anthropométriques. EpiInfo et Epinut peuvent calculer tous les indices nutritionnels à partir de données d'âge, de poids, de taille et de sexe.

Save the Children UK a développé un guide de l'utilisateur pour EpiInfo et Epinut, également disponible sur le CD-ROM joint à ce guide. Il décrit comment analyser les données d'enquêtes anthropométriques à l'aide du programme. Malheureusement, apprendre à utiliser les programmes Epinut et EpiInfo prennent du temps. Ce chapitre décrit uniquement les calculs qui peuvent être effectués manuellement.

B3.2 Calculer les indices nutritionnels pour chaque enfant

Pour analyser les données d'enquêtes nutritionnelles, vous devez calculer les indices MPT et PTZ pour chaque enfant figurant dans l'ensemble de données. Les équations pour calculer les indices MPT et PTZ sont données ci-dessous (voir le chapitre B1 pour une explication plus détaillée).

$$\text{MPT} = \frac{\text{poids de la personne} \times 100}{\text{poids de référence médian}}$$

$$\text{PTZ} = \frac{\text{poids de la personne} - \text{poids de référence médian}}{\text{déviat}ion \text{ standard du poids pour la population de référence}}$$

Les indices MPT sont souvent calculés au moment de l'enquête (voir la section S6.1, appendice S6 pour un modèle de questionnaire anthropométrique). Toutefois, il pourrait être plus difficile de calculer les z-scores sur le terrain. Ceux-ci devraient probablement être calculés soit le soir, soit à la fin de l'enquête (quand vous avez accès à une chaise, une table et un bon éclairage). Après avoir calculé les indices MPT et PTZ pour chaque enfant, votre fiche anthropométrique sera sans doute similaire à celle indiquée dans le tableau B3.1.

B3.3 Préparation et nettoyage des données

Avant de commencer l'analyse, les données doivent être préparées et 'nettoyées'. Une partie de l'information que vous aurez recueillie au cours de l'enquête sera probablement inexacte. Ceci est dû au fait qu'un certain nombre de processus, y compris mesurer, conduire des entretiens, interpréter, écouter et enregistrer, ont été entrepris afin de produire chaque dossier d'enfant. Des erreurs sont possibles au cours de l'un de ces processus. Parmi ces erreurs courantes on peut compter:

- des erreurs de réponse (information inexacte entendue)
- des erreurs d'enregistrement des données
- des erreurs de mesure

Si l'une ou plusieurs de ces erreurs se produisent, l'information que vous aurez sur vos feuilles de dossier ne sera pas 'vraie'. L'objectif de la préparation et du nettoyage des données est d'en retirer les données 'fausses' pour que les données que nous analysons et que nous relatons soient vraies.

Lorsque nous vérifions les données au cours de l'analyse, nous devons

Tableau B3.1 Enquête nutritionnelle: données anthropométriques

Région de l'enquête: 011 Village: Worset Grappe Numéro: 12

Date: 21/6/93 Equipe numéro: 3

Foyer No.	Enfant No.	Nom	Âge en mois	Sexe (F/M)	Œdème (O/N)	Poids (kg) ± 100g	Taille (cm) ±0,1cm	MPT	Cicatrisation de BCG (O/N)	Rougeole Carnet = 1 Oui mais pas de carnet = 2 Non = 0	Vit A (O/N/NSP)	PTZ
1	1	Belay Endris	49	F	N	12,9	96,5	89,1	N	1	O	-1,24
1	2	Alem Endris	18	F	N	8,2	74,5	86,5	N	1	N	-1,51
2	3	Zeynba Alebachew	41	F	N	10,9	92,5	80,7	O	2	O	-2,20
3	4	Toyba Aragaw	50	F	N	12,3	95,5	86,5	N	1	N	-1,54
3	5	Mohammed Aragaw	13	M	N	5,7	65,5	78,5	O	1	N	-2,19
5	6	Meka Endris	54	F	O	15,7	104,5	94,6	N	0	N	-0,61
6	7	Asya Hussen	28	F	N	10,7	87,0	87,2	N	0	O	-1,43
13	8	Mersha Said	36	F	N	10,8	87,5	88,8	N	0	O	-1,25
15	9	Endris Yimer	50	M	N	13,6	102,5	82,8	N	2	O	-1,98
15	10	Awol Yimer	18	M	N	8,8	77,5	84,8	N	2	N	-1,90
16	11	Ketemaw Abitew	24	M	N	6,9	76,5	67,4	O	0	N	-3,31
17	12	Said Yimer	39	M	N	12,9	93,0	92,3	N	2	N	-0,88
19	13	Fatima Said	15	F	N	8,1	73,0	88,6	N	0	O	-1,25
20	14	Aleme Adem	50	F	N	15,9	105,0	95,0	N	0	O	-0,57
20	15	Habtamu Adem	30	M	N	12,7	91,0	94,1	N	0	N	-0,67
21	16	Ebre Girma	23	M	N	9,9	83,0	86,0	O	1	N	-1,82

rechercher les données qui sont soit manquantes, soit hors critères requis, soit extrêmes.

B3.3.1 Données manquantes

Si certaines informations sont absentes de votre dossier d'enquête sur un enfant, il sera impossible d'inclure cet enfant dans toutes les analyses des données anthropométriques. Bien entendu, certaines informations sont plus essentielles que d'autres. La liste ci-dessous indique quelles analyses vous ne pourrez pas faire s'il vous manque différents types de données:

- L'œdème: si les données sur l'enfant relatives à l'œdème sont manquantes, vous ne pourrez inclure cet enfant dans aucune analyse anthropométrique.
- L'âge: si l'information concernant l'âge de l'enfant manque, vous pourrez inclure cet enfant dans l'évaluation de l'émaciation parce que l'âge n'est pas nécessaire pour calculer l'indice. Cependant, vous devrez vous assurer que l'enfant remplit les conditions requises pour être inclus dans l'enquête, c.a.d. qu'il est âgé de 6 à 59 mois ou qu'il mesure moins de 110cm.
- Le sexe: si l'information sur le sexe de l'enfant est manquante, vous ne pourrez pas inclure cet enfant dans l'évaluation de l'émaciation parce que l'information sur la taille et le poids de la population de référence est spécifique au sexe. L'enfant peut toujours, bien entendu, être inclus dans une analyse de l'œdème parce que tout enfant ayant un œdème est sévèrement malnutri.
- La taille: si l'information sur la taille de l'enfant est manquante, vous ne pourrez pas inclure cet enfant dans l'évaluation de l'émaciation. L'enfant peut toujours être inclus dans une analyse de l'œdème parce que tout enfant ayant un œdème est sévèrement malnutri.
- Le poids: si l'information sur le poids de l'enfant est manquante, vous ne pourrez pas inclure cet enfant dans l'évaluation de l'émaciation. L'enfant peut toujours être inclus dans une analyse de l'œdème parce que tout enfant ayant un œdème est sévèrement malnutri.

B3.3.2 Données hors des critères requis

Dans la plupart des enquêtes nutritionnelles, nous évaluons les enfants âgés de 6 à 59 mois, ou les enfants qui mesurent entre 65 et 110cm. Les enfants en dehors de ces échelles ne doivent pas être inclus dans nos résultats. Par exemple, si un enfant mesure 112cm, ou s'il n'a que cinq mois, il ne devra pas être inclus dans l'analyse (voir l'appendice S2, section 2.2).

B3.3.3 Données extrêmes de l'indice poids/taille

Tout comme nous devons exclure les enfants pour lesquels il nous manque de l'information ou qui sont hors critères, nous exclurons également les enfants qui ont un indice P/T extrêmement élevé ou extrêmement bas au cours du nettoyage des données. Par 'extrême' nous entendons biologiquement improbable. Il est très rare de trouver un enfant avec un indice PTZ < -4,00 ou un PTZ > +5,00. La probabilité de trouver un enfant avec un indice PTZ aussi bas ou aussi haut est infime. Il est plus probable que les données de poids ou de taille aient été mal évaluées, ou enregistrées, ou que l'indice PTZ ait été mal calculé.

Si vous trouvez un enfant avec un indice PTZ en dehors de ces limites (inférieur à -4,00 ou supérieur à +5,00), vous devrez tout d'abord vérifier votre calcul de l'indice PTZ. Si le calcul est exact, vous devrez supposer que le poids ou la taille est faux. Excluez l'enfant de toute autre analyse.¹

Exemple B3.1

Imaginez un enfant du sexe féminin mesurant 75cm dont le poids réel est de 9.0kg. Son indice PTZ réel serait de:

$$\text{PTZ} = \frac{9,0 - 9,6}{0,852} = -0,70 \text{ z-scores}$$

Mais si, par erreur, nous notions son poids à 6.0kg, son indice PTZ s'afficherait à:

$$\text{PTZ} = \frac{6,0 - 9,6}{0,852} = -4,22 \text{ z-scores}$$

Il nous faudrait exclure cet enfant du reste de l'analyse.

B3.3.4 Erreurs que nous ne pouvons pas corriger

En général, si nous ne pouvons pas corriger les données, nous détruisons l'information ou nous l'ignorons pendant l'analyse. Bien entendu, il n'est jamais possible d'être sûr que les données sont complètement propres parce que certaines erreurs ne ressembleront pas à des erreurs.

¹ Ces critères d'exclusion sont valables si la moyenne de l'indice P/T z-score pour l'échantillon de l'enquête est supérieur à -1,5 z-score. Dans des conditions de famine extrêmes, où de nombreux enfants sont sévèrement malnutris, où la moyenne de l'indice P/T z-score pour l'échantillon de l'enquête est inférieur à -1,5 z-score, il est possible qu'il y ait des enfants avec un PTZ < -4,00 et que les résultats ne soient pas faux. Dans ce cas, vous pouvez changer le niveau inférieur d'exclusion pour le placer à PTZ < -5,00 et le niveau supérieur d'exclusion pour le placer à PTZ < +4,00 (voir OMS [1995] pour plus de renseignements sur ce point).

Exemple B3.2

Si nous notions le poids de l'enfant de 75cm, décrite plus haut, à 6,9kg au lieu de 9,0kg, son indice PTZ serait:

$$\text{PTZ} = \frac{6,9 - 9,6}{0,852} = -3,2 \text{ z-scores}$$

Nous n'excluons pas cet enfant en raison de son indice PTZ extrême, donc l'erreur ne serait pas apparente au cours de notre nettoyage des données, mais elle donnerait lieu à une classification inexacte d'enfant malnutri. C'est la raison pour laquelle vous devez être très vigilant lorsque vous mesurez et que vous notez les mesures. Même une petite erreur peut faire une grande différence.

B3.3.5 Rechercher le biais de mesure

Le biais de mesure intervient lorsque l'équipe n'a pas été formée ou supervisée de façon adéquate (voir partie E et appendice S3) ou lorsque l'équipement de mesure est défectueux. La meilleure façon d'éviter le biais de mesure est d'être rigoureux dans la formation et la supervision et de mettre en place des contrôles minutieux de la qualité de l'équipement. Les superviseurs devront vérifier les fiches de collecte des données à la fin de chaque journée pour voir si les indices PTZ sont plausibles et si les œdèmes sont enregistrés d'une façon réaliste. Il existe deux autres méthodes utiles pour vérifier la qualité des données anthropométriques recueillies au cours d'une évaluation nutritionnelle après la collecte des données. Il est préférable d'entreprendre la seconde à l'aide d'un ordinateur.

- Évaluez la distribution de la dernière décimale pour la taille et le poids. Elle vous indiquera si les enquêteurs arrondissent les poids et les tailles au kilogramme ou au centimètre le plus proche respectivement. Vous pouvez le faire en étudiant les fiches de données pour voir s'il y a une sur-représentation de valeurs finissant par ,0 et ,5.
- La déviation standard des z-scores pour les indices P/T et T/A indique s'il y a eu une erreur aléatoire considérable dans les mesures. On s'attendrait normalement à une déviation standard entre 0,8 et 1,2 (Michael Golden, communication personnelle). Ce sera probablement le chiffre au bas de cette échelle si la prévalence de la malnutrition est très élevée. Si la déviation standard est en dehors de cette échelle, la qualité de la collecte des données devra être plus amplement étudiée. Calculer les indices TAZ et leur déviation standard peut vous indiquer si l'âge a été enregistré de façon exacte. Cela peut être important pour les variables qui dépendent de l'âge.

Si ces deux vérifications de données donnent de mauvais résultats: si, par exemple, vous découvrez que les équipes ont arrondi les tailles et poids au chiffre supérieur, vous devrez faire un commentaire à ce sujet dans le rapport d'évaluation. Vous ne pouvez guère faire plus sur ce problème pour l'évaluation en cours; cependant, vous devrez vous assurer que les équipes ne répètent pas l'erreur dans leur prochaine enquête.

Après avoir procédé au nettoyage des données, vous pourrez commencer l'analyse.

B3.4 Description de l'échantillon

La première étape d'une analyse d'une enquête anthropométrique est de décrire l'échantillon en produisant des tableaux montrant la distribution de variables caractéristiques, telles que le sexe et l'âge.

B3.4.1 Répartition par âge et par sexe dans l'échantillon

Vous devez toujours inclure une répartition âge-sexe de votre échantillon d'enquête pour indiquer si l'échantillon est représentatif du groupe d'âge que vous avez ciblé à l'origine pour votre enquête (en général les enfants âgés de 6 à 59 mois pour les enquêtes anthropométriques). Par exemple, une distribution par âge indiquera si l'échantillon sous-représente ou sur-représente un groupe d'âge particulier. Une sous-représentation d'un groupe d'âge pourrait refléter une mortalité plus élevée dans ce groupe d'âge, ou un biais dans l'enquête (par exemple, trop de jeunes enfants car les enfants plus âgés jouaient à l'extérieur et n'ont pas été mesurés). De la même façon, une distribution par sexe nous permet de vérifier que les deux sexes sont répartis de façon égale et qu'il n'y a eu aucun biais de sélection.

Un tableau type montrant la distribution par âge et par sexe dans un échantillon est donné en exemple (tableau B3.3). Ce tableau doit être présenté dans la section des résultats de tout rapport d'évaluation nutritionnelle pour montrer tout biais d'échantillonnage concernant le sexe ou l'âge. Il est facile à remplir : vous devez simplement additionner le nombre de garçons et de filles dans chaque groupe d'âge et placer ces chiffres dans les première et troisième colonnes. Puis indiquez les pourcentages des cellules (voir l'explication ci-dessous).

Les groupes d'âge proposés ici sont 6–17 mois, 18–29 mois, 30–41 mois, 42–53 mois et 54–59 mois. Les groupes d'âge sont centrés autour d'années complètes parce que beaucoup d'âges sont mal signalés et le biais sur l'âge porte sur les années complètes. Par exemple, il est possible qu'un enfant soit déclaré être âgé d'un an, alors qu'il n'est âgé que de 10 mois.

Tableau B3.3 Comment remplir le tableau pour la répartition par âge et par sexe de l'échantillon

	Garçons		Filles		Total		Proportion
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Garçons:filles
6-17 mois							
18-29 mois							
30-41 mois							
42-53 mois							
54-59 mois							
Total							

<p>Pourcentage des garçons dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{garçons dans le groupe d'âge} / \text{nombre total d'enfants dans le groupe d'âge})$</p>	<p>Pourcentage des filles dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{filles dans le groupe d'âge} / \text{nombre total d'enfants dans le groupe d'âge})$</p>	<p>Pourcentage de tous les enfants dans le groupe d'âge = $100 \times (\text{enfants dans le groupe d'âge} / \text{nombre total d'enfants})$</p>	<p>Proportion de garçons et de filles dans ce groupe d'âge = $\text{garçons} / \text{filles dans le groupe d'âge sélectionné}$</p>
--	--	---	---

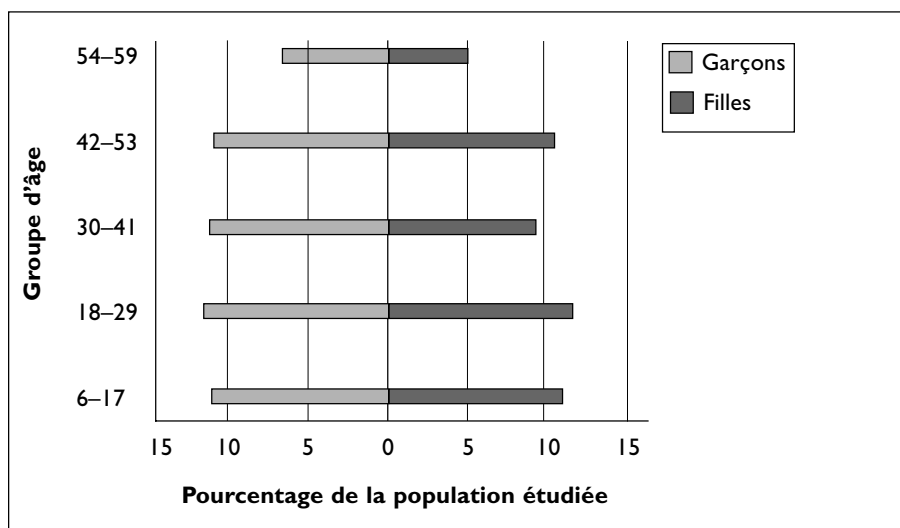
Un exemple de fiche complétée de cette façon est donné dans le tableau B3.4.

Tableau B3.4 Exemple de tableau montrant la répartition par âge et par sexe de l'échantillon

	Garçons		Filles		Total		Proportion
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Garçons:filles
6-17 mois	96	47,8	105	52,2	201	22,3	1,1
18-29 mois	102	48,3	109	51,7	211	23,5	1,1
30-41 mois	99	52,1	91	47,9	190	21,1	0,9
42-53 mois	96	48,7	101	51,3	197	21,9	1,05
54-59 mois	51	51	49	49	100	11,1	1,0
Total	444	49,4	455	50,6	899	100	1,0

Un autre moyen utile d'étudier la répartition par âge et par sexe de la population est de créer une pyramide de la population, comme celle montrée en exemple ci-dessous. La pyramide doit utiliser les mêmes groupes d'âge que le tableau pour tenir compte des biais dans les notifications d'âge décrits plus haut. Une pyramide de la population vous permet de voir la répartition âge/sexe graphiquement.

Figure B3.2 Exemple de pyramide de la population pour enquête anthropométrique



B3.4.2 Vérifier si l'échantillon comporte un biais sur le sexe ou sur l'âge

La proportion de garçons et de filles nous permet de vérifier que l'échantillon n'est pas biaisé sur le sexe. En règle générale, si la proportion totale est entre 0,9 et 1,1, vous pouvez être sûr qu'il n'y a pas eu de biais sur le sexe dans la sélection.

Exemple B3.4

Vous prenez un échantillon de 510 enfants âgés de 6 à 59 mois. Si vous trouvez 256 garçons et 254 filles, la proportion du sexe est de 1,01. Ceci est acceptable: il n'y a pas de biais sur le sexe. Mais si vous trouvez 306 garçons et 204 filles, la proportion du sexe sera de 1,5, ce qui indique un biais sur le sexe dans l'échantillonnage. Vous devrez rechercher pourquoi ce biais existe et l'expliquer dans votre rapport. Si le biais est très extrême, il se peut que vous deviez refaire l'enquête.

Une distribution normale par groupe d'âge (pour une population âgée de 6 à 59 mois dans le monde en développement) est indiquée dans le tableau B3.5 ci-dessous. La distribution de vos groupes d'âge (comme celle du tableau B3.4 plus haut) ne doit pas trop varier de cet exemple si l'échantillon n'est pas biaisé, c'est-à-dire que le pourcentage de la colonne du total doit être à peu près le même pour tous les échantillons non-biaisés. Remarquez que le groupe d'âge des 54-59 mois a un pourcentage plus faible que celui des autres groupes du tableau car il

couvre une période de six mois uniquement et tous les autres groupes couvrent une période de 12 mois.

Tableau B3.5 Distribution démographique typique pour les enfants de 6 à 59 mois dans le monde en développement (OMS, 2000)

	Garçons %	Filles %	Total %
6–17 mois	12,5	11,4	23,9
18–29 mois	13,1	12,4	25,5
30–41 mois	11,4	11,0	22,4
42–53 mois	10,2	9,0	19,2
54–59 mois	5,0	4,0	9,0
Total			100

Si vous utilisez une pyramide de la population, étudiez-la pour voir s'il y a une distribution relativement uniforme dans les quatre tranches d'âge les plus basses, la taille de la tranche d'âge la plus élevée devant être environ la moitié de celle des autres tranches. Si la pyramide est très différente de celle indiquée dans la figure B3.2, vous devrez rechercher pourquoi.

Les raisons du biais âge/sexe

Une comparaison de la distribution par âge et par sexe de votre échantillon d'enquête avec la pyramide type ou le tableau type présenté plus haut pourrait révéler des différences. Celles-ci pourraient être dues à l'une des raisons suivantes:

- durant l'enquête, un groupe de sexe (garçons ou filles) ou un groupe d'âge (enfants plus âgés jouant à l'extérieur) était moins susceptible d'être mesuré
- les filles ou bien les garçons ou encore un certain groupe d'âge ont subi des taux de mortalité plus forts que dans le passé.

Le premier type de biais est dû à une procédure de sélection défectueuse et indique que la méthodologie de l'enquête n'a pas été strictement suivie. Ce genre de chose peut se produire si une population pense qu'un certain groupe d'âge ne doit pas être montré aux étrangers, ou si un sexe est caché. Vous devrez vous efforcer au maximum, durant votre enquête, d'éviter que cela arrive.

Le second type de biais est un biais réel dans la population de l'enquête même. Si vous observez des 'écarts' dans la pyramide, ou que le pourcentage d'un groupe d'âge ou de sexe est plus bas que prévu, cela pourrait être dû au fait que ce groupe a subi une mortalité excessive dans le passé (voir section D1.3).

Si vous découvrez un biais sur l'âge ou le sexe dans votre échantillon d'enquête, vous devrez en rechercher la cause. Est-ce dû à la mortalité (cela implique de vérifier vos résultats sur la mortalité) ou à une erreur dans les méthodes d'échantillonnage? Les biais concernant l'âge en particulier peuvent être un problème sérieux pour les données anthropométriques, parce que les jeunes enfants sont susceptibles d'être plus malnutris que les enfants plus âgés. Cela signifie que si vous échantillonnez trop de jeunes enfants, la prévalence de la malnutrition est susceptible d'être augmentée artificiellement comparativement à la prévalence de la malnutrition réelle. Pour une discussion plus détaillée sur le biais dans les données anthropométriques, voir le chapitre D1.

Après avoir décrit l'échantillon en ce qui concerne l'âge et le sexe, vous pourrez commencer l'analyse des données anthropométriques.

B3.5 Données anthropométriques

Il existe deux approches pour analyser et présenter des résultats anthropométriques.

- La première approche consiste à estimer la prévalence ou la proportion d'enfants dont l'indice P/T est en dessous d'un seuil. Cette approche produit une estimation de la prévalence de la malnutrition.
- La seconde approche consiste à décrire la moyenne de toute la distribution d'enfants en fonction des indices. Cette approche produit une estimation de la moyenne P/T de la population.

En général, bien que ces deux approches soient complémentaires, la première est la plus populaire. En particulier, si l'un des objectifs de l'enquête est de déterminer le nombre d'enfants qui pourraient bénéficier d'un programme de nutrition intensif ou de rations supplémentaires, en fonction d'un seuil de l'indice, la première approche est la plus appropriée.

La seconde approche est utile lorsque vous évaluez le changement dans l'état nutritionnel d'une population.² Cependant, des changements dans l'état

² Parce que si vous comparez deux moyennes, vous pouvez utiliser une taille d'échantillon plus petite que si vous comparez deux proportions. Ceci est un fait statistique. La moyenne de la situation anthropométrique étant basée sur tous les enfants de l'échantillon, elle peut être estimée avec une plus grande précision que le taux de prévalence, qui est basé sur un plus petit nombre d'enfants. Cela signifie que des échantillons plus grands sont nécessaires pour démontrer des différences considérables de prévalence entre différents échantillons que pour montrer des différences considérables entre les moyennes. Dans la pratique, nous calculons généralement la taille de l'échantillon en fonction d'une estimation de la prévalence (voir le chapitre B2), parce que les objectifs de l'enquête sont d'estimer la prévalence. En employant la méthode qui compare deux moyennes, nous pouvons détecter des changements significatifs plus petits dans la malnutrition que si nous utilisions la méthode pour comparer deux prévalences.

nutritionnel moyen d'une population sont difficiles à interpréter parce que nous ne connaissons pas les implications physiologiques. Pour cette raison, il pourrait en fait être plus utile de comparer la prévalence d'un indice P/T faible, qui est physiologiquement significatif, plutôt que l'indice P/T moyen lorsque nous mesurons un changement dans l'état nutritionnel d'une population.

Conformément à la tendance actuelle, il est plus important de connaître la prévalence de la malnutrition dans une population que d'en connaître l'état nutritionnel moyen, parce qu'il est utile de savoir combien de personnes sont malnutries et ont besoin d'assistance lorsque vous planifiez votre intervention. Vous devez toujours présenter les données sur la prévalence dans un rapport d'évaluation; inclure le P/T moyen est utile, mais optionnel.

B3.6 Calculer la prévalence de la malnutrition et les intervalles de confiance

Plusieurs analyses différentes des données anthropométriques doivent être effectuées et présentées afin de tirer le meilleur parti de l'information recueillie au cours d'une enquête anthropométrique. Ces analyses seront expliquées plus loin. Mais une brève explication du calcul d'une prévalence et d'un intervalle de confiance est donnée en premier lieu.

B3.6.1 Calculer une prévalence

La prévalence, ou proportion, de la malnutrition, est définie par le nombre d'enfants malnutris (voir sections B1.4 et B1.5 pour les définitions de cas d'enfants malnutris) par rapport au nombre total d'enfants dans l'échantillon. Elle est calculée ainsi:

$$\text{prévalence des enfants malnutris} = \frac{\text{nombre d'enfants malnutris}}{\text{nombre total d'enfants évalués}} \times 100$$

Exemple B3.5

Si 919 enfants sont évalués et s'il est constaté que 155 sont malnutris, la prévalence de la malnutrition est:

$$\begin{aligned} \text{prévalence de la malnutrition} &= \frac{155}{919} \times 100 \\ &= 16,9\% \end{aligned}$$

B3.6.2 Intervalles de confiance

Les résultats doivent toujours être présentés avec leurs intervalles de confiance (IC) sauf pour une enquête exhaustive qui inclut tous les enfants de la population remplissant les conditions requises. Les intervalles de confiance ont déjà été expliqués dans le chapitre B2 et l'appendice S6.

Un IC est une échelle d'estimation. Lorsque nous faisons une enquête en utilisant l'échantillonnage, nous calculons un taux de prévalence de malnutrition pour l'échantillon. Cette prévalence n'est qu'une estimation de la prévalence réelle pour la population: si nous voulions connaître la prévalence réelle de la population il nous faudrait évaluer chaque enfant. Donc, lorsque nous présentons notre prévalence pour l'échantillon, nous devons aussi présenter une échelle pour la valeur qui correspond à la précision de l'estimation. Cette échelle, ou intervalle de confiance, a 95% de chances d'inclure la prévalence réelle de la malnutrition dans toute la population.

La formule pour calculer un intervalle de confiance (d) est:

$$d = \pm 1,96 \text{ ES}$$

quand, ES = erreur standard de la proportion de l'échantillon

Donc,

L'intervalle de confiance supérieur = prévalence estimée + 1,96 * ES

L'intervalle de confiance inférieur = prévalence estimée – 1,96 * ES

Pour calculer un intervalle de confiance, nous devons d'abord calculer l'erreur standard. Des instructions détaillées pour calculer l'erreur standard et les IC manuellement et avec Excel, pour des enquêtes aléatoires ainsi que pour des enquêtes en grappes, sont données dans l'appendice S7.

Notez que la taille de l'erreur standard, et par conséquent la taille des intervalles de confiance, varieront en fonction du système d'échantillonnage: l'échantillonnage aléatoire simple et l'échantillonnage systématique produiront généralement une erreur standard plus basse que l'échantillonnage en grappes, toutes choses étant égales par ailleurs (voir sections B2.2–B2.5 pour plus d'information sur ce point).

B3.7 Calcul des indicateurs nutritionnels

Les estimations de la malnutrition aiguë globale, modérée et sévère, en termes à la fois de z-scores et de pourcentage de la médiane, doivent toujours être présentées. Tout résultat doit inclure une prévalence et un intervalle de confiance.

Les définitions de la malnutrition sont données ci-dessous (voir sous-section B1.4.1 pour plus d'explications).

Prévalence exprimée en z-scores*Prévalence de la malnutrition aiguë globale:*Proportion d'enfants avec un indice P/T < -2 z-scores et/ou œdèmes*Prévalence de la malnutrition aiguë modérée:*Proportion d'enfants avec un indice P/T < -2 z-scores et un indice P/T ≥ -3 z-scores*Prévalence de la malnutrition aiguë sévère:*Proportion d'enfants avec un indice P/T < -3 z-scores et/ou œdèmes**Prévalence exprimée en pourcentage de la médiane***Prévalence de la malnutrition aiguë globale:*Proportion d'enfants avec un indice P/T $< 80\%$ et/ou œdèmes*Prévalence de la malnutrition aiguë modérée:*Proportion d'enfants avec un indice P/T $< 80\%$ et un indice P/T $\geq 70\%$ *Prévalence de la malnutrition aiguë sévère:*Proportion d'enfants avec un indice P/T $< 70\%$ et ou œdèmes

Les étapes pour calculer les taux de prévalence pour l'indice PTZ sont décrites ci-dessous.

1. Commencez par classer toutes les données recueillies selon le tableau de référence des indices P/T et la présence d'œdèmes (ce qui a déjà été effectué dans la fiche donnée en exemple dans le tableau B3.1)
2. Déterminez le nombre d'enfants avec un œdème = A
3. Déterminez le nombre d'enfants avec un indice P/T < -3 z-scores mais sans œdème = B
4. Déterminez le nombre d'enfants avec un indice P/T < -2 z-scores mais sans œdème = C
5. La malnutrition globale sera C + A
6. La malnutrition modérée sera C-B
7. La malnutrition sévère sera B + A
8. Ne comptez les enfants qu'une fois. Par exemple, un enfant qui a un œdème et un indice P/T < -3 z-scores ne doit pas être compté comme deux cas de malnutrition sévère.

Vous pouvez ensuite calculer les taux de malnutrition.

Exemple B3.6

Nous utilisons les données de la fiche anthropométrique donnée en exemple (tableau B3.1) pour illustrer ces calculs:

	Nombre	Calcul de la prévalence	Prévalence
Œdème (A)	2		
P/T: < -3 z-scores sans œdème (B)	2		
P/T: < -2 z-scores sans œdème (C)	6		
Globale (A + C) < -2 z-scores ou œdème	8	= 100 × (8/30)	26,7%
Modérée (C - B) < -2 z-scores et > -3 z-scores), sans œdème	4	= 100 × (4/30)	13,3%
Sévère (A + B) < -3 z-scores ou œdème	4	= 100 × (4/30)	13,3%

La procédure pour l'indice MPT est exactement la même:

1. Commencez par classifier toutes les données recueillies selon le tableau de référence des indices P/T et la présence d'œdèmes (déjà effectué dans la fiche donnée en exemple)
2. Déterminez le nombre d'enfants avec un œdème = A
3. Déterminez le nombre d'enfants avec un indice P/T <70% mais sans œdème = B
4. Déterminez le nombre d'enfants avec un indice P/T <80% mais sans œdème = C
5. La malnutrition globale sera C + A
6. La malnutrition modérée sera C - B
7. La malnutrition sévère sera B + A
8. Ne comptez les enfants qu'une fois. Par exemple, un enfant qui a un œdème et un indice MPT <70% ne doit pas être compté comme deux cas de malnutrition sévère.

Exemple B3.7

Nous utilisons les données de la fiche anthropométrique en exemple (tableau B3.1)

	Nombre	Calcul de la prévalence	Prévalence
Œdème (A) P/T: <70% de la médiane sans œdème (B)	2		
P/T: <80% de la médiane sans œdème (C)	5		
Globale (A + C) < 80% ou œdème	7	= 100 × (7/30)	23,3%
Modérée (C – B) <80% et >= 70%, sans œdème	4	= 100 × (4/30)	13,3%
Sévère (A + B) < 70% ou œdème	3	= 100 × (3/30)	10,0%

Vous pouvez à présent compléter tous les tableaux des résultats anthropométriques.

B3.8 Présenter les résultats des données anthropométriques

Tous les rapports d'évaluations nutritionnelles en situation d'urgence doivent présenter les résultats anthropométriques dans les tableaux montrés et expliqués ci-dessous.

B3.8.1 Tableaux résumés des résultats anthropométriques

Les tableaux B3.6 et B3.7 résument les résultats anthropométriques d'une enquête.³

Tableau B3.6 Prévalence de la malnutrition aiguë basée sur l'indice poids/taille z-scores et/ou l'œdème

	6–59 mois (n = XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (< -2 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (< -2 z-score et >= -3 z-scores)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (< -3 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)

La prévalence de l'œdème est XX%

³ Vous devez présenter l'erreur standard et l'effet du plan calculés pour la prévalence de la malnutrition aiguë globale à l'aide du tableau B3.6. Cette information vous permettra de comparer statistiquement les résultats de l'enquête en cours avec ceux d'autres enquêtes (voir section D1.1.1). Cette information peut être obtenue à partir de CSAMPLE dans EpiInfo.

152 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

Tableau B3.7 Prévalence de la malnutrition aiguë basée sur l'indice poids/taille pourcentage de la médiane et ou l'œdème

	6–59 mois (n = XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<80% et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (<80% et >= 70%)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<70% et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)

La prévalence de l'œdème est XX%

Exemple B3.8

Pour illustrer comment compléter ces tableaux, nous utilisons les données d'une enquête dans la région A.

Nombre total d'enfants: 926
 Nombre total d'enfants avec œdème: 0
 Nombre total d'enfants avec un indice PTZ < -2.00 et sans œdème: 180

$$\begin{aligned} \text{prévalence de la malnutrition aiguë globale} &= 100 \times \frac{(180 + 0)}{926} \\ &= 19,4\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{prévalence de l'œdème} &= 100 \times 0 \\ &= 0\% \end{aligned}$$

Si nous savons que les intervalles de confiance sont de 15,6 à 23,2% (voir section S7.1.2, appendice S7 pour ce calcul), nous pouvons compléter le tableau.

ES = 1,93 (voir calcul en appendice S7.1.2)

Effet du plan = 1,7 (pris de CSAMPLE)

Tableau B3.8 Exemple de tableau montrant la prévalence de la malnutrition aiguë basée sur les indices poids/taille z-scores et/ou l'œdème

	6–59 mois (n = 926)
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (< -2 z-score et/ou œdème)	(n = 180) 19,4% (95% IC 15,6–23,2%)

La prévalence de l'œdème est 0%.

erreur standard pour la malnutrition aiguë globale = 1,93

Effet du plan = 1,7

Répétez ce processus pour compléter chaque case des tableaux B3.6 et B3.7.

B3.8.2 Prévalence de la malnutrition par âge

Présenter la prévalence de la malnutrition selon des groupes d'âge est une pratique courante. C'est important parce que la prévalence de la malnutrition peut être plus élevée dans un groupe d'âge que dans un autre.

Le tableau ci-dessous est le tableau standard utilisé pour présenter la prévalence de la malnutrition par âge, définie par des indices P/T z-scores faibles et/ou l'œdème dans des enquêtes nutritionnelles. Les enfants atteints d'œdème ont leur propre colonne. Ces enfants doivent être inclus uniquement dans la colonne œdème et dans nulle autre, même s'ils ont un indice P/T faible.

Les groupes d'âge standard sont les suivants: 6–17 mois, 18–29 mois, 30–41 mois, 42–53 mois et 54–59 mois. (Ces groupes d'âge sont centrés autour d'années complètes: 12, 24, 36 mois, etc. afin d'équilibrer le biais vers la présentation des âges en années complètes.)

Tableau B3.9 Prévalence de la malnutrition aiguë par âge, basée sur les indices poids/ taille z-scores et l'œdème

Âge (mois)	Nbre Total	Émaciation aiguë (< -3 z-score)		Émaciation modérée (>= -3 et < -2 z-score)		Normal (>= -2 z-score)		Œdème	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
6–17									
18–29									
30–41									
42–53									
54–59									
Total									

Pourcentage de tous les enfants < -3 z-scores dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{nombre} < -3 \text{ scores} / \text{nombre total d'enfants dans l'échantillon})$

Pourcentage de tous les enfants > = -3 z-scores < -2 z-scores dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{nombre} > = -3 \text{ z-scores et} < -2 \text{ z-scores} / \text{nombre total d'enfants dans l'échantillon})$

Pourcentage de tous les enfants > = -2 z-scores dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{nombre} > = -2 \text{ z-scores} / \text{nombre total d'enfants dans l'échantillon})$

Pourcentage de tous les enfants atteints d'œdème dans ce groupe d'âge = $100 \times (\text{nombre d'enfants atteints d'œdème} / \text{nombre total d'enfants dans l'échantillon})$

Un tableau identique est utilisé pour montrer la prévalence de la malnutrition par âge définie par un indice P/T faible et/ou l'œdème.

Tableau B3.10 Prévalence de la malnutrition aiguë par âge, basée sur le pourcentage de la médiane poids/taille et l'œdème

Âge (mois)	Nbre Total	Émaciation sévère (<70% médiane)		Émaciation modérée (>= 70% <80% médiane)		Normal (> = 80% médiane)		Œdème	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
6-17									
18-29									
30-41									
42-53									
54-59									
Total									

Exemple B3.9

Pour vous entraîner à compléter l'un de ces tableaux, vous pouvez utiliser les données de l'exemple de fiche de données anthropométriques (tableau B3.1). Prenons le groupe d'âge le plus jeune pour commencer. Deux enfants se trouvent dans cette catégorie (l'enfant numéro '5' et l'enfant numéro '13'). Donc le nombre total d'enfants de cet âge est deux. Aucun de ces enfants n'a un indice PTZ < -3,00, donc cette colonne est égale à zéro. L'enfant numéro '5' a un indice PTZ = -2,19, et il doit donc être placé dans la colonne 'malnutrition modérée'. L'enfant numéro '13' a un indice PTZ normal et il devra donc être placé dans la colonne 'normal'. Il n'y a aucun enfant atteint d'œdème dans ce groupe d'âge, donc cette colonne indique zéro. Continuez à procéder de la sorte pour chaque groupe d'âge. Puis indiquez les pourcentages comme il est expliqué dans le tableau B3.9. Les résultats corrects sont indiqués dans le tableau B3.11.

Tableau B3.11 Exemple de tableau montrant la prévalence de malnutrition aiguë par âge, basée sur les indices poids/taille z-scores et l'œdème

Âge (mois)	Nbre Total	Émaciation sévère (< -3 z-score)		Émaciation modérée (>= -3 et < -2 z-score)		Normal (>= -2 z-score)		Œdème	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
6-17	2	0	0	1	3,3	1	3,3	0	0
18-29	9	2	6,7	1	3,3	6	20,0	0	0
30-41	6	0	0	1	3,3	5	16,7	0	0
42-53	11	0	0	0	0	10	33,3	1	3,3
54-59	2	0	0	1	3,3	0	0	1	3,3
Total	30	2	6,7	4	13,3	22	73,3	2	6,7

Par exemple $100 \times (2/30) = 6,7 \%$.

B3.8.3 Distributions indiquant la prévalence de la malnutrition par sexe

Présenter la prévalence de la malnutrition par sexe est une pratique courante. Pour ce faire, vous devez compléter un tableau comme celui-ci.

Tableau B3.12 Prévalence de la malnutrition aiguë basée sur les indices poids/taille z-scores et/ou l'œdème par sexe

	Garçons n = XX Filles n = XX	
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (< -2 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (< -2 score et >= -3 z-score)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (< -3 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)

La prévalence de l'œdème est XX%.

B3.8.4 Distributions montrant la population en fonction de l'indice P/T et de l'œdème

Le tableau final des résultats anthropométriques doit montrer la distribution de l'indice P/T relative à la présence d'œdème. Cela permet de différencier les enfants présentant un kwashiorkor et les enfants présentant un kwashiorkor marasmique. Il est important de présenter ces résultats car les enfants atteints de

kwashiorkor marasmique ont un risque plus élevé de mort que ceux atteints soit de marasme soit de kwashiorkor seul.

Tableau B3.13 Distribution de la malnutrition aiguë et de l'œdème basée sur les indices poids/taille z-scores

	< -2 z-score	>= -2 z-score
Présence d'œdème	Kwashiorkor marasmique (n = XX) XX%	Kwashiorkor (n = XX) XX%
Absence d'œdème	Marasmique (n = XX) XX%	Normal (n = XX) XX%

Exemple B3.10

Pour vous entraîner à compléter l'un de ces tableaux, vous pouvez utiliser les données de l'exemple de fiche de données anthropométriques (tableau B3.1). Dans l'échantillon, deux enfants sont atteints d'œdème (enfant numéro '6' et enfant numéro '26'). L'un de ces enfants est atteint d'œdème et a un indice PTZ faible (l'enfant 26) et l'autre est atteint d'œdème mais a un indice PTZ normal (l'enfant 6). Six enfants ont un indice PTZ faible mais n'ont pas d'œdème et les autres sont normaux. Le tableau des résultats devra donc être présenté comme suit.

Tableau B3.14 Exemple de tableau montrant la distribution de la malnutrition aiguë et de l'œdème basée sur les indices poids/taille z-scores

	< -2 z-score	>= -2 z-score
Présence d'œdème	<i>Kwashiorkor marasmique</i> (n = 1) 3,3%	<i>Kwashiorkor</i> (n = 1) 3,3%
Absence d'œdème	<i>Marasmique</i> (n = 6) 20%	<i>Normal</i> (n = 22) 73,3%

B3.9 Présentation de la distribution et de la moyenne des z-scores

Lorsque vous aurez complété tous les tableaux anthropométriques décrits plus haut, vous aurez fini la section analyse qui produit des estimations de la prévalence de la malnutrition dans la population. Cette section décrit comment produire une valeur moyenne pour les indices P/T z-scores et comment établir un graphique de la distribution des z-scores dans votre enquête.

B3.9.1 Tracer les courbes de distribution de l'indice P/T

La distribution des indices P/T z-scores peut être établie sur un graphique et comparée avec la population de référence. Les courbes de distribution des z-scores donnent un tableau complet de l'état nutritionnel de toute la population, qui peut être comparé avec celui de la population de référence.

Pour calculer une courbe de distribution de la fréquence, l'échelle des z-scores de $< -4,00$ à $> +5,00^4$ est décomposée en un nombre d'intervalles et la proportion d'enfants dans chaque intervalle est calculée. Ces données sont utilisées pour tracer la courbe de distribution de la fréquence. Cette tâche est généralement plus facile à accomplir à l'aide d'un programme informatique (comme Microsoft Excel) qui peut établir un graphique, plutôt que manuellement (expliqué dans Save the Children, 2003, sur le CD-ROM inclus avec ce guide).

Afin de porter les données sur un graphique, vous devez créer un tableau comme celui donné ci-dessous. Ce tableau indique la proportion de la population de l'échantillon qui est située dans les diverses échelles de la mesure PTZ.

Exemple B3.11

Le tableau B3.15 montre la distribution de la fréquence des z-scores chez les enfants de l'échantillon du district A et la distribution chez les enfants de référence.

- Colonne 1 indique l'échelle de l'indice PTZ. La ligne $-3,75$ signifie les enfants qui sont $\geq -4,00$ et $< -3,75$
- Colonne 2 indique le nombre d'enfants dans l'échantillon total dans cette échelle de l'indice PTZ
- Colonne 3 indique la proportion d'enfants de l'échantillon total dans cette échelle de l'indice PTZ (pour obtenir ce chiffre, divisez le nombre d'enfants dans une échelle particulière par le nombre total d'enfants, par exemple: pour obtenir la proportion d'enfants dans la ligne $-3,75$ PTZ $[(6/927) \times 100] = 0,6$)
- Colonne 4 indique la proportion d'enfants dans la population de référence dans cette échelle. Ce chiffre ne change pas: gardez la même colonne pour toutes les enquêtes.

⁴ Notez que cette échelle est identique aux limites supérieures et inférieures acceptables de l'indice P/T z-score que vous utilisez pour nettoyer les données anthropométriques (voir la sous-section B.3.3.3). Cela signifie que tous les enfants seront inclus dans le graphique.

Tableau B3.15 Distribution de la fréquence des z-scores pour l'enquête dans le district A et de la population de référence (sexes combinés)

1	2	3	4
Échelle PTZ	Nombre d'enfants dans cette échelle dans l'enquête	Proportion dans la population d'enquête	Proportion dans la population de référence
<-4,00	0	0	0
-3,75	6	0,6	0,02
-3,25	11	1,2	0,1
-2,75	39	4,2	0,45
-2,25	124	13,4	1,59
-1,75	199	21,5	4,31
-1,25	247	26,6	9,13
-0,75	169	18,2	15,06
-0,25	79	8,5	19,33
0,25	43	4,6	19,33
0,75	8	0,9	15,06
1,25	1	0,1	9,13
1,75	1	0,1	4,31
2,25	0	0	1,59
2,75	0	0	0,45
3,25	0	0	0,1
3,75	0	0	0,02
4,25	0	0	0
4,75	0	0	0
>5,00	0	0	0
	927	100	100

Utilisez ensuite ces données pour établir un graphique comme celui de la figure B3.3

B3.9.2 Mesure de l'indice P/T z-score moyen de la population

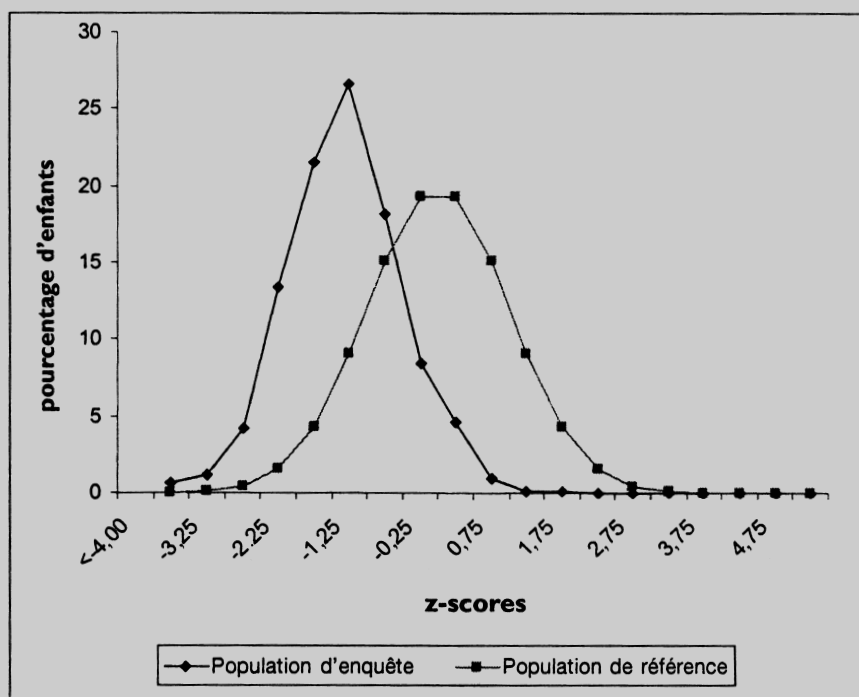
L'indice PTZ moyen est quelquefois employé pour décrire l'état nutritionnel d'une population. Il est calculé comme suit:

$$\text{PTZ moyen} = \frac{\text{somme de tous les indices P/T z-scores}}{\text{nombre d'enfants évalués}}$$

Dans certaines situations il pourrait être utile de calculer l'indice PTZ moyen afin de comparer les résultats d'enquêtes actuels avec les résultats d'enquêtes moins récents. La section S7.2 en appendice S7 décrit comment calculer les intervalles de confiance pour l'indice P/T z-score moyen de la population.

Toutefois, la comparaison de deux moyennes obtenues d'enquêtes avec échantillonnage en grappes demande des formules statistiques plus complexes qui ne sont pas actuellement facilement disponibles sur EpiInfo.

Figure B3.3 Distribution de la fréquence de l'indice PTZ pour la population de référence et la population échantillon du district A



Avec ce type de graphique, vous pouvez comparer la distribution des z-scores dans votre population d'échantillon avec la population de référence.

Dans la figure B3.3, nous remarquons que la distribution de l'indice PTZ de la population de l'échantillon s'est déplacée vers la gauche par rapport à la population de référence. Cela indique que la population du district A est malnutrie comparativement à la population de référence.

B3.10 Données sur la vaccination

L'information sur les moyens de recueillir des données sur la vaccination est présentée dans la sous-section A4.5.4. L'analyse de ces résultats est présentée ici parce qu'elle est similaire à celle des données anthropométriques.

La prévalence estimée de la vaccination doit être calculée et présentée de la même façon que la prévalence de la malnutrition aiguë. Les tableaux devront ressembler au tableau ci-dessous:

Tableau B3.16 Couverture de la vaccination: BCG pour les 6–59 mois et rougeole pour les 9–59 mois

	BCG n = XX	Rougeole (avec carnet) n = XX	Rougeole (avec carnet ou confirmation de la mère) n = XX
OUI	(n=XX) XX % (95% IC XX–XX)	(n=XX) XX % (95% IC XX–XX)	(n=XX) XX % (95% IC XX–XX)

Vous devez calculer la prévalence et les intervalles de confiance de la vaccination exactement de la même façon que pour la malnutrition aiguë (comme il est expliqué en section B3.6). L'analyse de la vaccination contre la rougeole doit uniquement inclure les enfants âgés de neuf mois et plus car les vaccins contre la rougeole ne sont généralement pas administrés aux enfants de moins de neuf mois. Cependant, si un objectif de l'enquête est d'évaluer la couverture obtenue par une récente vaccination de masse d'urgence contre la rougeole qui ciblait les enfants âgés de six mois et plus, le questionnaire et l'analyse devront inclure tous les enfants de 6 à 59 mois. Un exemple de tableau indiquant les résultats de la vaccination est donné ci-dessous.

Tableau B3.17 Exemple de tableau montrant la couverture de la vaccination: BCG pour les 6–59 mois et rougeole pour les 9–59 mois

	BCG n = 905	Rougeole (avec carnet) n = 886	Rougeole (avec carnet ou confirmation de la mère) n = 886
OUI	(n = 189) 20,9% (95% IC 13,1–28,7%)	(n = 37) 4,2% (95% IC 0,9–7,4%)	(n = 272) 30,7% (95% IC 19,2–42,2%)

B3.11 Données sur la morbidité

Comme il est décrit dans la sous-section A4.5.2, le meilleur moyen d'obtenir de l'information sur une population est généralement d'interroger le personnel du ministère de la santé et par des discussions avec des femmes ou des dirigeants de la communauté. Ce type d'information doit être présenté dans le corps de votre rapport d'évaluation.

Dans certaines enquêtes, les données sur la morbidité sont recueillies au cours de l'enquête anthropométrique auprès des pourvoyeurs de soins des enfants. Si vous décidez de procéder ainsi, vous devrez utiliser des définitions de cas standard, qui sont expliquées à chaque personne interrogée. Sans cette standardisation, chaque personne interrogée signalera quelque chose de différent et en définitive vous ne pourrez calculer aucune prévalence précise pour une période donnée. De plus, sans standardisation de cas, différentes enquêtes ne peuvent pas

être comparées et les personnes qui analysent les données ne peuvent juger si la prévalence pour une période donnée est faible ou élevée pour une population particulière.

En général, les données sur la morbidité recueillies à l'aide de questionnaires anthropométriques sont présentées dans des tableaux de fréquence indiquant de simples proportions. Le tableau B3.18 doit être présenté en premier. Il indique le nombre total d'enfants présentant une maladie.

Tableau B3.18 Prévalence de maladies signalées chez les enfants dans les deux semaines précédant l'entretien (n =)

6-59 mois	
Prévalence d'une maladie signalée	XX % (95% IC XX-XX)

Créez ensuite un tableau montrant quelles maladies ont été signalées.

Tableau B3.19 Décomposition des symptômes chez les enfants dans les deux semaines précédant l'entretien (n =)

6-59 mois	
Diarrhée	XX % (95% IC XX-XX)
Toux/difficultés respiratoires	XX % (95% IC XX-XX)
Fièvre	XX % (95% IC XX-XX)
Rougeole	XX % (95% IC XX-XX)
Autre	XX % (95% IC XX-XX)

Exemple B3.12

Vous pouvez vous entraîner à compléter des tableaux sur la morbidité en utilisant les données de l'exemple de la fiche anthropométrique de la section B3.2.

Total d'enfants =	30
Total avec diarrhée =	4
Total avec toux =	2
Total avec fièvre =	2
Total avec rougeole =	0
Total avec autre =	3
 Total des malades =	 4 + 2 + 2 + 3 = 11
 Prévalence de la maladie =	 $\frac{11}{30} \times 100$
	= 36,7%

Vos résultats devront donc ressembler à ceux du tableau B3.20.

Tableau B3.20 Exemple de tableau montrant la prévalence d'une maladie signalée chez les enfants dans les deux semaines précédant l'entretien (n = 30)

6-59 mois	
Prévalence d'une maladie signalée	36,7%

Pour calculer la répartition des symptômes chez les enfants ayant présenté une maladie:

$$\begin{aligned} \text{Total des enfants} &= 30 \\ \text{Total avec diarrhée} &= 4 \\ \text{Proportion avec diarrhée} &= \frac{4}{30} \times 100 \\ &= 13,3\% \end{aligned}$$

Vos résultats devront donc ressembler à ceux du tableau B3.21.

Tableau B3.21 Répartition des symptômes chez les enfants ayant présenté une maladie dans les deux semaines précédant une entretien (n = 30)

6-59 mois	
Diarrhée	13,3%
Toux	6,7%
Fièvre	6,7%
Rougeole	0%
Autre	10%

L'interprétation des données sur la morbidité recueillies par un questionnaire anthropométrique n'est pas simple. Ce sujet est plus amplement détaillé dans la sous-section A5.2.1.

Résumé

- Les données anthropométriques doivent toujours être préparées et nettoyées avant d'être analysées. Cela implique d'exclure les enfants qui ont des données anthropométriques extrêmes.
- Un ensemble de tableaux standard de résultats anthropométriques doit être rempli pour chaque enquête nutritionnelle. Cela permet aux organismes de comparer les résultats de différentes enquêtes. Les tableaux standard incluent:
 - la distribution par âge et par sexe de l'échantillon
 - un résumé des tableaux des résultats anthropométriques (pour les indices MPT et PTZ)
 - la prévalence de la malnutrition par âge (pour les indices MPT et PTZ)
 - la prévalence de la malnutrition par sexe (pour les indices MPT et PTZ)
 - les distributions selon l'indice P/T et l'œdème.
- Les données sur la vaccination et la morbidité doivent également être présentées dans un format standard.



Partie C

Évaluer le taux de mortalité

Dans cette partie du guide, nous évoquons l'importance d'obtenir de l'information sur les taux de mortalité de la population faisant l'objet de votre enquête dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence. La malnutrition et la mortalité sont inextricablement liées et une analyse conjointe de ces deux facteurs vous aidera à mieux comprendre la situation et donc à faire des recommandations plus appropriées pour des interventions.

Cette section suit le schéma des sections précédentes: théorie, méthodes de collecte des données et analyse. Le premier chapitre aborde l'association entre malnutrition et mortalité et les mesures courantes de la mortalité employées en situations d'urgence. Le second chapitre décrit comment recueillir des données de mortalité. Le chapitre final explique comment analyser les données de mortalité. L'interprétation conjointe des données de mortalité, des données anthropométriques et des données sur les causes de la malnutrition est décrite dans le chapitre D1.



Chapitre C I

Concepts clés

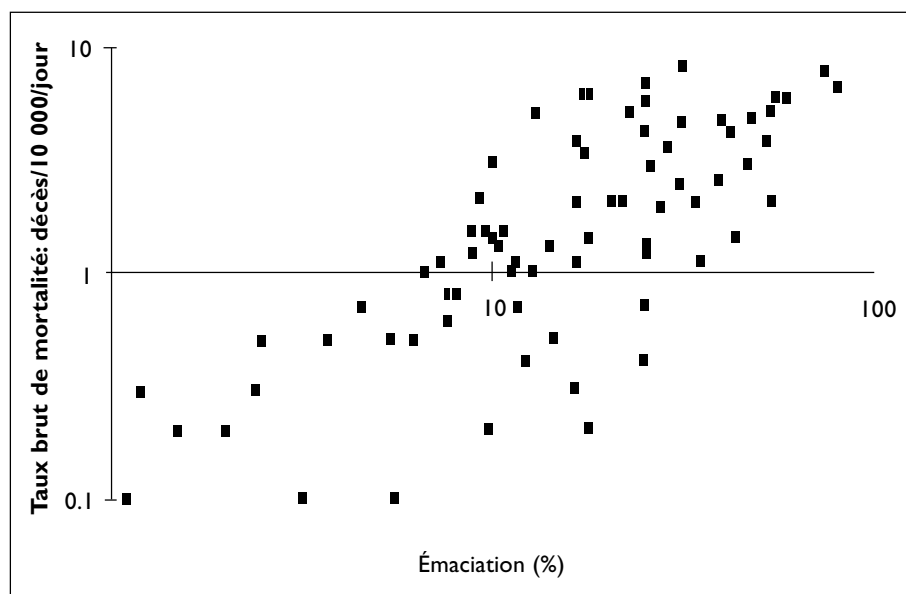
Ce chapitre décrit l'importance de recueillir des données de mortalité en situations d'urgence. Le rapport entre la malnutrition et la mortalité est évoqué. Quelques définitions des mesures de la mortalité les plus couramment utilisées en situations d'urgence sont données.

CI.1 Le rapport entre la malnutrition et la mortalité

Le cadre conceptuel des causes de la malnutrition de l'Unicef (figure A1.1) montre la mortalité ainsi que la malnutrition au sommet du modèle. La mortalité est le résultat final d'un état de santé et d'un état nutritionnel, et donne une image globale de l'état de santé d'une population. Bien que les causes de la mortalité aillent au-delà des causes liées à la malnutrition, il semble que la malnutrition soit parmi les causes principales de mortalité en situations d'urgence.

La figure C1.1 montre l'association entre l'émaciation et la mortalité dans

Figure C1.1 Émaciation et mortalité dans les populations réfugiées et déplacées en Afrique (source: ACC/SCN, 1994 (United Nations Systems Standing Committee on Nutrition: Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies))



toutes les populations africaines touchées par une urgence. Vous pouvez voir que le rapport entre les deux est relativement fort mais pas constant. Cela signifie qu'il est impossible de prédire le taux de mortalité sur la base de la prévalence de la malnutrition, ou vice versa, parce que le risque d'infection change selon différents contextes et la mortalité est liée au risque d'infection. En conséquence, le taux de mortalité associé à un niveau donné de malnutrition aiguë change selon différents contextes.

Lorsque la malnutrition devient très répandue dans une population, les taux de mortalité augmentent rapidement. Lorsqu'il existe des causes multiples de la malnutrition, elles semblent interagir entre elles, résultant en un impact combiné plus important sur la malnutrition et la mortalité que si les causes agissaient isolément (Young, 2004).

Problèmes pour définir le terme 'famine'

Le fait que la malnutrition et la mortalité n'augmentent pas toujours en tandem a engendré des difficultés pour définir exactement la famine. Il n'existe pas de définition standard, universellement acceptée, du mot famine.

Les avis actuels sur la famine ont évolué depuis la définition historique, qui était basée uniquement sur une carence alimentaire et sur la présence de faim et d'inanition répandues. La famine est aujourd'hui plus habituellement caractérisée par une surmortalité et par un taux élevé de malnutrition dans tous les groupes d'âge de la population. De plus, la famine est aujourd'hui considérée comme un processus qui empire graduellement, résultant, en définitive, en un taux considérable de surmortalité. Cependant, le taux exact de la mortalité et/ou de la prévalence de la malnutrition qui peut être décrété 'famine' ne peut être donné. Le chapitre D1 aborde le sujet des seuils pour déterminer la sévérité d'un taux de mortalité et de prévalence de la malnutrition.

CI.2 Mesures courantes de la mortalité en situations d'urgence

En situations d'urgence, la mortalité est généralement indiquée de deux façons: le taux brut de mortalité (TBM) et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans (TM-5). Ces taux sont définis comme suit:

- **TBM:** taux de mortalité de toute la population, y compris pour les deux sexes et pour tous les âges
- **TM-5:** taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans de la population.

En situations d'urgence, le dénominateur et la période de temps les plus couramment utilisés pour une population standard sont pour 10 000 personnes et par jour. Toutefois, le TBM et le TM-5 peuvent être exprimés avec différents

dénominateurs de population standard et pour différentes périodes de temps, par ex. décès pour 1000 personnes, par mois. Les définitions pour calculer le TBM et le TM-5 sont données dans l'encadré ci-dessous.

Taux de mortalité couramment mesurés en situations d'urgence

TBM = nombre total des décès / 10 000 personnes/jour

TM-5 = nombre des décès chez les enfants de moins de cinq ans /
10 000 enfants de moins de cinq ans / jour

Les démographes utilisent beaucoup d'autres mesures de la mortalité, y compris les taux de décès par âge.¹ Il n'est pas du ressort de ce guide de décrire toutes les méthodes. Nous nous concentrerons sur les mesures de la mortalité les plus couramment utilisées en situations d'urgence: le TBM et le TM-5. Vous devez être prudent lorsque vous comparez les taux de mortalité calculés de cette façon avec les taux d'autres sources.

CI.3 L'utilisation des données de mortalité en situations d'urgence

CI.3.1 Données du TBM

Le TBM est l'indicateur de santé publique le plus important, pour toutes les populations, surtout pour les sociétés en crise. Il est essentiel que les organisations humanitaires aient une certaine compréhension du TBM en situations d'urgence.

En particulier, le TBM est utile pour (SMART, 2003):

- évaluer la sévérité globale de la situation pour une population en proie à des difficultés
- informer et hiérarchiser l'allocation des ressources pour différentes urgences

¹ Par exemple, l'Unicef définit son taux de mortalité infantile (dans 'State of the World's Children': l'état des enfants du monde) ainsi: 'la probabilité de mourir entre la naissance et l'âge d'exactly un an, exprimée pour 1000 naissances vivantes'. Pour l'Unicef, le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est 'la probabilité de mourir entre la naissance et l'âge d'exactly cinq ans, exprimée pour 1000 naissances vivantes'. Notez que ceci est entièrement différent du calcul d'un taux de mortalité spécifique à l'âge, pour les enfants de moins de cinq ans, divisé par le nombre d'enfants dans ce groupe. Le 'taux' de l'Unicef sera beaucoup plus élevé que le taux spécifique à l'âge parce qu'il compte tous les décès dans les cinq années, tandis que le taux spécifique à l'âge ne compte que les décès d'une année.

- préconiser l'urgence d'une intervention
- trianguler une autre information concernant la situation d'urgence
- calibrer les données de surveillance²
- documenter la crise et évaluer l'impact global d'interventions humanitaires.³

CI.3.2 Données du TM-5

Tout comme pour la malnutrition chez les moins de cinq ans, les taux de mortalité chez les moins de cinq ans sont susceptibles d'être un indicateur utile de la situation dans toute la population, car les taux de mortalité dans ce groupe d'âge sont probablement les plus sensibles aux chocs. De plus, les TM-5 donnent de l'information utile sur la situation des jeunes enfants. Cependant, contrairement à la malnutrition, les taux de mortalité chez les moins de cinq ans ne sont pas toujours communiqués, et les taux bruts de mortalité sont souvent préférés. La raison est que la plupart des organismes recueillent des données de TBM et utilisent la même taille d'échantillon pour estimer le TM-5 en situations d'urgence. Cela signifie généralement que le TM-5 est beaucoup moins précis que le TBM: il est souvent trop bas pour avoir une valeur pour le processus décisionnel.

Il faut noter que le TM-5 n'est pas un indicateur approprié pour les évaluations initiales entreprises dans les lieux où il y a eu une forte mortalité chez les moins de cinq ans avant de commencer la période de suivi (par ex. les évaluations initiales entreprises à un stade très tardif d'une urgence nutritionnelle courante) ou dans les situations où la mortalité est susceptible d'être la plus forte dans la population adulte ou âgée.

CI.4 Quand faire une enquête sur la mortalité?

Le chapitre C2 mentionne quelques-unes des limitations des enquêtes sur la mortalité. Un système de surveillance pour contrôler la mortalité (par ex. en enregistrant les décès ou les tombes, ou en fournissant des linceuls) est préférable à une enquête sur la mortalité et il faut s'efforcer d'établir un tel système dès que

² Les données courantes de surveillance provenant de cliniques pourraient systématiquement sous-estimer ou surestimer le taux de mortalité d'une population. Si vous effectuez une enquête rétrospective transversale sur la mortalité, vous pourrez peut-être estimer le degré du biais dans les rapports du centre de santé. Vous pourrez peut-être ensuite re-calibrer les données des centres de santé. Le degré selon lequel le calibrage est possible dépend du degré de représentativité des données ainsi que du changement de ces données dans le temps.

³ Cela devrait être fait à l'aide d'une analyse des tendances, plutôt que de seuils fixes. Typiquement, de nombreux organismes fournissent le programme d'interventions essentielles pour satisfaire les besoins cruciaux en situations d'urgence, et de ce fait, un changement dans le TBM ou dans le TM-5 n'est généralement pas approprié pour évaluer les interventions individuelles ou la performance d'organismes individuels.

possible en situation d'urgence, parce qu'une enquête sur la mortalité ne vous renseigne que sur la mortalité antérieure et non pas sur la mortalité actuelle. Les enquêtes ne vous disent pas si la situation s'améliore ou se détériore et elles peuvent souvent être biaisées.

Une enquête sur la mortalité prend du temps et est coûteuse, et il ne sert à rien de l'effectuer, sauf si vous avez besoin de l'information et si aucun autre organisme n'a de l'information fiable et à jour sur la mortalité de la population que vous étudiez. Toutefois, le taux de mortalité fournit une information supplémentaire utile pour aider à interpréter la prévalence et les causes de la malnutrition et peut considérablement renforcer les conclusions d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence. N'oubliez pas que, comme pour les données nutritionnelles, vous devrez toujours être prêt à réagir en fonction des résultats d'une enquête sur la mortalité, sinon vous ne devrez pas recueillir l'information au départ.

Résumé

- Le taux de mortalité est l'indicateur le plus important de la santé publique dans toutes les populations, surtout en situations d'urgence.
- Le rapport entre la mortalité et la malnutrition varie en fonction du schéma sous-jacent de la morbidité et des causes de la malnutrition.
- Le TBM (taux brut de mortalité) et le TM-5 (taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans) sont les deux taux de mortalité les plus couramment utilisés dans les évaluations en situation d'urgence:
 - Le TBM est défini par le total des décès/10 000 personnes/jour.
 - Le TM-5 est défini par le total des décès des enfants de moins de cinq ans/10 000 personnes âgées de moins de cinq ans/jour.
- Établir des systèmes de surveillance de la mortalité doit être une priorité dans les situations d'urgence. Les enquêtes sur la mortalité ont beaucoup de limitations et épuisent les ressources. Les enquêtes sur la mortalité doivent être faites uniquement si des données récentes et fiables sur la mortalité ne sont pas disponibles.



Chapitre C2

Mesurer la mortalité

Ce chapitre commence par présenter certains principes généraux de la collecte de données de mortalité. Plus loin dans le chapitre, des sections décrivent comment calculer les tailles d'échantillons pour une enquête rétrospective transversale sur la mortalité. Différentes méthodes de questionnaires et de rappel pour recueillir les données de mortalité sont présentées. Le chapitre s'achève par un exposé des difficultés potentielles de la collecte de données de mortalité et suggère des moyens de surmonter ces difficultés.

C2.1 Principes généraux pour mesurer la mortalité dans une enquête rétrospective transversale

Les systèmes de surveillance de la mortalité sont la méthode recommandée pour obtenir une estimation de la mortalité au cours d'une urgence (Le Projet Sphère, 2004 et Médecins Sans Frontières, 1997). La surveillance demande de mesurer la mortalité de façon continue dans le temps plutôt qu'au cours d'une enquête unique. Souvent, les systèmes pour dénombrer les décès peuvent être mis en place assez rapidement, mais, dans les situations où le nombre de la population change rapidement en raison de migrations, l'information peut être difficile à interpréter. Les sources courantes de données de mortalité sont les suivantes:

- **Données de surveillance:** consulter les listes si les décès sont enregistrés par les autorités locales, les centres de santé ou les hôpitaux. Les données de surveillance peuvent souvent être biaisées contre les plus vulnérables. Les personnes qui ne peuvent pas accéder aux services de santé, par exemple, peuvent ne pas être incluses dans le système.
- **Compter les tombes:** en comptant le nombre de tombes, bien que cela ne soit pas toujours faisable (par ex. c'est impossible dans un cadre où les corps sont incinérés). Cette méthode ne peut pas être utilisée pour évaluer les taux de mortalité avant le départ de personnes déplacées, mais peut être utile dans un camp de personnes déplacées si tout le monde est enterré au même endroit.
- **Données des autorités religieuses:** les autorités religieuses ou les associations de pompes funèbres responsables des enterrements, etc., enregistrent souvent les décès (pour tenir des statistiques).

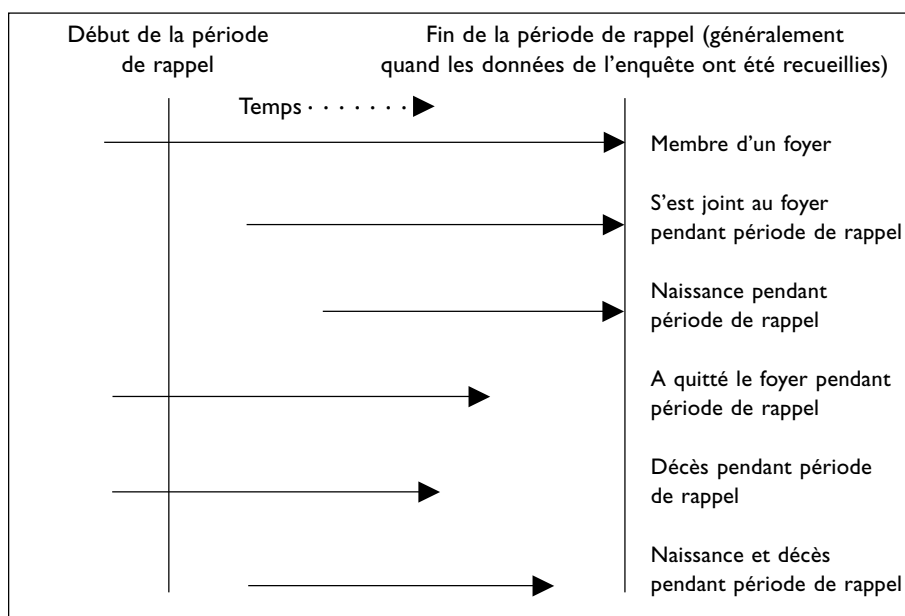
En l'absence d'un tel système ou lorsque l'on sait que ces systèmes sont très inexacts, une enquête rétrospective transversale sur la mortalité peut être conduite

pour combler une lacune dans l'information, avant que le système de surveillance puisse être développé ou amélioré.

Il existe des différences importantes entre les enquêtes anthropométriques et les enquêtes sur la mortalité. Lorsque vous estimez le taux de malnutrition dans une population touchée par une urgence, les données anthropométriques donnent une image statique de la situation nutritionnelle présente, c.à.d. qu'elles donnent une estimation de la prévalence ponctuelle et transversale, au moment de l'enquête. Les données de mortalité sont différentes. Vous devez compter le nombre de décès sur une période de temps (dans le passé) et obtenir un taux. L'autre grande différence entre une enquête anthropométrique et une enquête sur la mortalité est que cette dernière vous renseigne sur la mortalité moyenne pour la période de rappel mais *pas* sur le taux de mortalité au jour de l'enquête. Les enquêtes anthropométriques vous donnent la prévalence de la malnutrition au jour de l'enquête.

La figure C2.1 montre les principes généraux d'une enquête rétrospective transversale sur la mortalité.

Figure C2.1 Principes généraux d'une enquête rétrospective transversale sur la mortalité. (Source: Woodruff, 2002)



En utilisant la figure C2.1 comme point de départ, il est possible de décrire des aspects clés d'enquêtes rétrospectives sur la mortalité (notez que quelques-uns de ces sujets seront détaillés plus loin dans ce chapitre):

Dénominateurs des taux de mortalité

Le dénominateur d'un taux de mortalité est l'échantillon même de l'enquête et ne dépend pas d'estimations de la taille de la population. Le dénominateur est généralement calculé en tant que personne-jours-à risque (PJAR). Le PJAR est égal au nombre de personnes dans l'échantillon multiplié par le nombre de jours couverts par la période de rappel. Personne jours à risque peut comprendre des personnes de tous âges (comme pour le taux brut de mortalité: TBM) ou les moins de cinq ans uniquement (comme pour le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans: TM-5).

Période de rappel

La période de rappel doit être suffisamment courte pour permettre un rappel exact des décès et des naissances, mais suffisamment longue pour que les résultats détectent suffisamment de PJAR pour une précision statistique. Des périodes de rappel plus courtes sont préférables en situations d'urgence pour pouvoir mesurer les taux de mortalité récents: idéalement, les taux qui sont intervenus depuis l'urgence. Des périodes de rappel plus longues demandent un échantillon plus petit et par conséquent il est plus rapide et moins coûteux de conduire des enquêtes avec une période de rappel plus longue.

Le début de la période de rappel doit être une date bien connue, dont toute la population puisse se souvenir, par ex. un jour férié important ou une fête (Noël, le début du Ramadan, etc.) ou encore le jour d'un cessez-le-feu. Dans les endroits où les naissances et les décès sont enregistrés de façon précise, la date établie pour le début de la période de rappel peut être choisie arbitrairement et déterminée par la taille d'échantillon requise. La fin de la période de rappel est généralement le jour de la collecte des données de l'enquête.

Naissances et décès

Dans une enquête sur la mortalité, les membres vivants des ménages fournissent de l'information sur les naissances et les décès intervenus pendant la période de rappel. Le rappel et le signalement des décès doivent être aussi complets que possible. Une naissance doit être définie par une naissance vivante. Il faut faire une distinction entre naissances vivantes et mort-nés ou fausses-couches. Les enfants nés vivants sont définis par: enfants nés vivants même s'ils sont décédés immédiatement après la naissance. Un bébé qui a poussé un cri ou qui a respiré, même si ce n'est que pendant quelques minutes, est compté dans les naissances vivantes.

¹ Il peut y avoir une exception à la règle lorsqu'une proportion relativement forte de la population a quitté son foyer pendant la période de rappel pour chercher du travail ailleurs ou pour rejoindre l'armée. Si les taux de mortalité de l'endroit où la population se rend pour travailler sont très différents de ceux de la région de l'enquête, cela influera sur les taux de mortalité.

Migration dans le foyer et hors du foyer

Idéalement, l'information sur la migration dans le foyer et hors du foyer doit être recueillie au cours d'une enquête rétrospective sur la mortalité. Toutefois, la plupart des organismes ne recueillent pas cette information au cours d'une évaluation en situation d'urgence parce que cela peut prendre du temps et généralement cela n'influence que très peu le calcul des taux de mortalité.¹ Si vous décidez d'exclure la migration dans le foyer et hors du foyer, vous devez l'exclure du dénominateur et du numérateur dans la collecte des données. Donc, le décès d'une personne qui a migré dans le foyer au cours de la période de rappel devra être exclu.

C2.2 L'échantillonnage pour une enquête rétrospective sur la mortalité

Les principes d'échantillonnage pour des données de mortalité sont similaires à ceux des enquêtes anthropométriques: si vous n'allez *pas* entreprendre une enquête exhaustive sur la mortalité de tous les ménages dans une région, vous devrez vous assurer que les ménages que vous échantillonnez sont représentatifs de toute la population (voir le chapitre B2 pour plus de renseignements sur ce point).

Tout comme pour une enquête anthropométrique, vous pouvez utiliser un échantillonnage aléatoire simple, en grappes ou systématique pour recueillir les données de mortalité. Le choix de la méthode à employer dépendra de divers facteurs, y compris la taille de la population, la distribution et la quantité d'information que vous possédez sur la population.

Les enquêtes anthropométriques et les enquêtes sur la mortalité sont généralement effectuées en même temps (il est très rare de mener une enquête sur la mortalité uniquement). Cependant, les deux types d'enquête demandent un échantillonnage de différents ménages: l'enquête sur la mortalité nécessite un échantillonnage de tous les ménages, tandis que l'enquête anthropométrique nécessite un échantillon des ménages comportant des enfants âgés de 6 à 59 mois. Cela signifie que votre méthode d'échantillonnage des ménages peut être la même, par ex. l'échantillonnage systématique ou en grappes à deux degrés, mais les décisions concernant quels sont les ménages remplissant les conditions requises pour être inclus dans l'enquête sont différentes.

Il est important de calculer la taille d'échantillon requise pour une enquête sur la mortalité séparément du calcul de la taille d'échantillon requise pour une enquête anthropométrique, car les deux tailles d'échantillon pourraient différer, en fonction des taux de mortalité ou de prévalence de la malnutrition que vous vous attendez à trouver, du niveau de précision que vous êtes prêt à accepter et de l'effet du plan que vous décidez d'utiliser. Sur-échantillonner pour une enquête sur la mortalité ne sert à rien, car les enquêtes prennent du temps et peuvent gaspiller les ressources.

Notez que de nombreuses organisations utilisent simplement la même taille d'échantillon (mais pas les mêmes ménages) pour des évaluations sur la mortalité, comme pour des évaluations nutritionnelles. Par exemple, si elles effectuent une enquête anthropométrique en grappes de 30 x 30, elles interrogeront également 30 ménages sur la mortalité dans chacune des 30 grappes. Bien que cette approche soit commode, elle n'est pas strictement correcte pour les raisons données plus haut (voir également le chapitre B2).

C2.2.1 Taille d'échantillon pour une enquête sur la mortalité

Comme pour les enquêtes anthropométriques, vous devez estimer, avant l'enquête sur la mortalité, le taux de mortalité que vous anticipez et décider quel niveau de précision vous accepterez dans vos résultats d'enquête. De plus hauts niveaux de précision sont requis lorsqu'il est anticipé que le taux de mortalité ne sera pas très différent des taux d'avant l'urgence, alors que des niveaux de précision plus bas sont acceptables si les taux de mortalité sont prévus être excessivement élevés.

La taille d'échantillon requise pour mesurer le TBM peut être différente de celle requise pour mesurer le TM-5. Le dénominateur dont vous aurez besoin pour estimer le TBM est le PJAR pour la population entière (tous âges) et le dénominateur dont vous aurez besoin pour estimer le TM-5 est le PJAR pour les enfants de moins de cinq ans.

Les taux relatifs du TBM et du TM-5 détermineront quand vous aurez besoin d'une taille d'échantillon plus grande pour chacun. Si le TBM ainsi que le TM-5 sont relativement bas, vous devrez visiter un plus grand nombre de ménages, si vous tentez d'estimer le TM-5 au lieu du TBM. La raison est qu'il y aura moins de PJAR dans un ménage que si vous échantillonnez toute la population.

Comme pour une enquête anthropométrique, une estimation de l'effet du plan est nécessaire pour calculer la taille d'échantillon. L'effet du plan qui doit être utilisé pour une enquête sur la mortalité pourrait être assez différent de celui d'une enquête anthropométrique et dépendra de l'environnement de santé et de la mortalité, selon qu'elle est survenue ou pas dans des lieux spécifiques en raison d'un conflit. S'il y a eu des épidémies ou des massacres, il est probable que des grappes dans votre enquête aient des taux de mortalité extrêmement élevés et que d'autres aient des taux très bas, et vous devrez donc employer un effet du plan élevé (c.à.d. supérieur à 2). Comme pour une enquête anthropométrique, si l'échantillonnage aléatoire simple est utilisé, l'effet du plan sera 1.

C2.2.2 Logiciel pour calculer les tailles d'échantillons pour un taux de mortalité

Un logiciel pour calculer les tailles d'échantillons pour un taux de mortalité par une enquête rétrospective transversale a récemment été produit. Le logiciel (Samplerate) est disponible sur le CD-ROM joint à ce guide².

Lorsque vous ouvrez le programme, vous verrez apparaître un écran comme celui qui figure ci-dessous. Le programme est très simple à utiliser: vous devez simplement compléter le taux prévu (soit pour le TBM, soit pour le TM-5), l'erreur que vous accepterez et l'effet du plan que vous anticipez. Le fichier Help (aide) décrit en détail comment utiliser le logiciel. Le nombre de PJAR dont vous aurez besoin est ensuite calculé automatiquement.

Exemple C2.1

Vous prévoyez que le TBM sera 2/10 000/jour et vous accepterez une erreur de 1/10 000/jour. Vous employez une méthode d'échantillonnage en grappes à deux degrés. Vous ne vous attendez pas à ce que la mortalité soit groupée dans la population, donc vous utilisez un effet du plan de 2. Ajustez simplement l'écran à l'aide des touches flèches pour obtenir les chiffres que vous désirez. L'écran ressemblera à celui de l'exemple ci-dessous.

The screenshot shows a software window titled "Sample Size Calculator - Single Rate". It contains the following fields and values:

- Rate: 2
- per: 10000
- per: day
- ± Error: 1
- per 10000 per day
- Design Effect: 2.0
- N: 153664
- person-days
- Help button

Dans ce cas, vous aurez besoin, pour votre enquête de mortalité, d'un PJAR de 153 664. Afin d'obtenir le nombre de personnes à inclure dans l'enquête, le PJAR doit être divisé par le nombre de jours dans la période de rappel. Si la période de rappel était de 90 jours, 153 664 serait divisé par 90, donnant une taille d'échantillon de 1 707 personnes.

² Le logiciel peut également être téléchargé à partir du site: <http://www.myatt.demon.co.uk/samplex.htm>

C2.2.3 Calculer manuellement les tailles d'échantillons pour un taux de mortalité

Pour calculer les tailles d'échantillons pour une enquête sur la mortalité, vous utiliserez normalement le logiciel Samplerate. Toutefois, si, pour une raison quelconque, vous n'avez pas accès au logiciel, vous pouvez utiliser les équations ci-dessous pour calculer la taille d'échantillon.

Les tailles d'échantillons pour une enquête sur la mortalité peuvent être calculées en utilisant la formule suivante:

$$n = \frac{\mu}{(\epsilon \div t)^2} \times k$$

Sachant que:

n = nombre de personnes jours à risque (PJAR)

μ = taux (par ex. $2/10\ 000 = 0,0002$)

t = lié à l'intervalle de confiance requis:

90% IC $t = 1,62$

95% IC $t = 1,96$

99% IC $t = 2,57$

ϵ = précision (par ex. $1/10\ 000 = 0,0001$)

k = effet du plan

Exemple C2.2

La taille d'échantillon requise pour estimer un TBM de 2 / 10 000 personnes / jour avec un intervalle de confiance de 95% de $\pm 1 / 10\ 000$ personnes / jour en utilisant l'échantillonnage aléatoire simple est:

$$n = \frac{0,0002}{(0,0001/1,96)^2} \times 1$$

$$= 76\ 832 \text{ PJAR}$$

Nombre de personnes requises dans l'échantillon = $\frac{\text{PJAR}}{\text{durée de la période de suivi en jours}}$

Par exemple, avec une période de suivi de 90 jours:

$$\text{Nombre de personnes} = \frac{76\ 832}{90}$$

$$= 854 \text{ personnes}$$

Exemple C2.3

En utilisant la même information que dans l'exemple ci-dessus: la taille d'échantillon requise pour estimer un TM-5 de 4/10 000 personnes/jour avec un intervalle de confiance de 95% de $\pm 1/10\ 000$ enfants de moins de cinq ans / jour dans une population résidente où il y a eu une flambée de rougeole, en utilisant l'échantillonnage en grappes est:

$$n = \frac{0,0004}{(0,0001/1,96)^2} \times 5$$

$$= 768\ 320$$

Si la période de rappel est de 90 jours, le nombre d'enfants requis dans l'échantillon sera de:

$$= \frac{768\ 320}{90}$$

$$= 8\ 537 \text{ enfants requis}$$

C2.2.4 Combien de ménages devez-vous visiter?

Dans une enquête pour mesurer le TBM, le nombre de personnes requises peut être calculé en divisant la taille de l'échantillon par le nombre moyen de personnes par ménage. En mesurant le TM-5, le nombre d'enfants de moins de cinq ans requis pour l'échantillon peut être calculé en divisant la taille de l'échantillon par le nombre moyen d'enfants de moins de cinq ans par ménage. Il faut noter que les mêmes ménages sont visités aussi bien pour mesurer le TBM que pour mesurer le TM-5. Après avoir calculé les tailles d'échantillons requises pour estimer le TBM et le TM-5, le chiffre le plus élevé doit être pris pour la taille d'échantillon de l'enquête sur la mortalité.

Exemple C2.4: nombre de ménages requis pour le TBM pour une enquête aléatoire

Si le calcul de la taille de votre échantillon indique qu'il vous faut un échantillon de 854 personnes et que le nombre moyen de personnes par ménage est de 5,1, vous devrez évaluer la mortalité dans 168 ménages:

$$\text{Nombre de ménages que vous devez visiter} = \frac{\text{nombre total de personnes requises}}{\text{nombre moyen de personnes par ménage}}$$

Mesurer la mortalité

$$\begin{aligned} &= \frac{854}{5,1} \\ &= 167,4 \text{ ménages (ce chiffre devra être arrondi au chiffre supérieur)} \\ &= 168 \text{ ménages} \end{aligned}$$

Exemple C2.5: nombre de ménages requis pour le TM-5 pour une enquête aléatoire

Si le calcul de la taille de votre échantillon indique qu'il vous faut un échantillon de 854 enfants de moins de cinq ans et que le nombre moyen d'enfants de moins de cinq ans par ménage est de 1,7, vous devrez évaluer la mortalité dans 503 ménages:

$$\begin{aligned} \text{Nombre de ménages que vous devrez visiter} &= \frac{\text{nombre total d'enfants de moins de 5 ans requis}}{\text{nombre moyen d'enfants de moins de 5 ans par ménage}} \\ &= \frac{854}{1,7} \\ &= 502,3 \text{ ménages (ce chiffre doit être arrondi au chiffre supérieur)} \\ &= 503 \text{ ménages} \end{aligned}$$

C2.2.5 Sélection des ménages pour une enquête sur la mortalité

Le processus de sélection des ménages pour une enquête sur la mortalité est similaire à celui des enquêtes anthropométriques et dépend du type d'échantillonnage que vous avez choisi (aléatoire simple, systématique ou en grappes). Cependant, *tous* les ménages, y compris ceux qui ne comportent pas d'enfants âgés de 6 à 59 mois, doivent remplir les conditions requises pour la sélection dans une enquête sur la mortalité. Ainsi, lorsque vous utilisez un échantillonnage en grappes à deux degrés, après la sélection du premier ménage (voir le chapitre B2), une enquête sur la mortalité doit se faire en visitant toutes les maisons qui suivent à droite ou à gauche, y compris celles sans enfants.

Si une enquête sur la mortalité n'inclut que les ménages avec des enfants de moins de cinq ans, un biais important sera introduit. Par exemple, un ménage sans jeune enfant parce que le dernier né est décédé récemment, serait exclu, ce qui donnerait lieu à une sous-estimation du taux de mortalité. Nous devons donc inclure ce ménage dans l'enquête sur la mortalité pour estimer le TM-5 ainsi que le TBM.

C2.3 Quelle doit être la durée de la période de rappel?

La période de rappel est un déterminant important de la taille de l'échantillon de l'enquête car le calcul du PJAR dépend du nombre de personnes à risque (de mort) pour un nombre de jours donné. Si vous rallongez la période de rappel, vous pourrez avoir un échantillon de ménages plus petit, ce qui, généralement, diminue le temps nécessaire pour mener l'enquête.

Il n'y a pas de durée 'correcte' de période de rappel pour les enquêtes rétrospectives sur la mortalité. La période de rappel dont vous avez besoin doit être choisie, comme indiqué plus haut dans la section C2.1, en tenant compte des facteurs suivants:

- Exactitude: la période de rappel doit être suffisamment courte pour permettre un rappel exact.
- Précision statistique: la période de rappel doit être suffisamment longue pour que les résultats soient significatifs et pour avoir un PJAR suffisant pour une précision statistique.
- Changements récents dans les taux de mortalité: si les taux de mortalité changent rapidement, vous ne serez peut-être pas intéressé par le taux moyen de l'année précédente mais plutôt par le taux moyen des quelques derniers mois.
- La population doit avoir un taux de mortalité relativement constant pendant la période de rappel. Si l'information n'est pas disponible, vous devrez peut-être le supposer.
- Le début de la période de rappel doit être une date bien connue, dont tous les membres de la population se souviennent, par ex. un jour férié important ou une fête (Noël, le début du Ramadan, etc.) ou une élection politique.
- La saisonnalité dans la mortalité: si vous tentez de mesurer les impacts, sur la mortalité, de facteurs qui ne sont pas déterminés par la saison, votre période de rappel devra être choisie pour couvrir plusieurs saisons afin que ces effets disparaissent.
- Des périodes de rappel plus longues réduisent la taille de l'échantillon et accélèrent donc l'enquête.

Pour équilibrer ces différents facteurs, il vous faudra choisir différentes périodes de rappel pour différentes enquêtes.

Exemple C2.6

Vous devez évaluer la mortalité dans une population rurale parce que vous avez entendu dire que la moisson de l'année prochaine sera mauvaise. Le calendrier saisonnier des événements qui ont un impact direct sur la mortalité figure ci-dessous. La population fait face à des carences alimentaires saisonnières de mai à octobre, mais plus particulièrement d'août à octobre. Des flambées de malaria surviennent principalement en janvier et février. La moisson est normalement prévue pour novembre.

	Jan.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Carence alimentaire					X	X	X	XX	XX	XX		
Flambée de malaria	X	X										

Imaginez que vous effectuiez l'évaluation de la mortalité en octobre:

- Si vous utilisez une période de rappel de trois mois, vous obtiendrez des données de mortalité qui seront affectées par la pire période de carence alimentaire.
- Si vous utilisez une période de rappel de six mois, vous obtiendrez des données de mortalité qui seront affectées par une carence alimentaire modérée ainsi que par une carence alimentaire plus sévère.

Toutes choses étant égales par ailleurs, votre estimation du TBM en utilisant la période de rappel plus courte donnera probablement un TBM plus élevé qu'une estimation utilisant la période de rappel plus longue.

Le même raisonnement serait vrai si vous estimiez la mortalité pour la saison de la malaria dans une évaluation sur la mortalité effectuée en mars. Si vous choisissiez une période de rappel trop longue, vous dilueriez l'effet de la malaria sur les taux de mortalité.

En général, la plupart des évaluations de la mortalité en situation d'urgence utilisent une période de rappel d'environ 90 jours (3 mois). Lors d'une crise nouvelle et sévère, il pourrait être plus approprié d'utiliser une période de rappel de 30 jours.

C2.4 Trois différentes méthodes de rappel / questionnaire pour mesurer la mortalité dans une enquête rétrospective en situation d'urgence

Un minimum de trois différentes méthodes de questionnaire pour mesurer la mortalité sont actuellement employées dans les évaluations en situation d'urgence:

- le recensement actuel des ménages
- le recensement antérieur des ménages
- l'historique des naissances (HN)

Toutes les méthodes disponibles pour les enquêtes rétrospectives sur la mortalité doivent être testées dans divers contextes pour déterminer lesquelles sont les plus appropriées et à quel contexte. Sans cette information, nous ne pouvons recommander ici aucune méthode spécifique.³

Notez que vous calculez la taille de l'échantillon de la même façon pour les trois méthodes de questionnaire.

C2.4.1 Méthode du recensement actuel des ménages

Cette méthode, qui est probablement la plus couramment employée, permet d'obtenir l'information suivante:

- l'âge (moins de cinq ans et tous âges) de chaque personne vivant dans le ménage le jour de l'enquête
- le nombre des naissances et des décès (moins de cinq ans et tous âges) dans le ménage durant la période de rappel.

Un exemple de questionnaire que vous rempliriez pour cette méthode de rappel de la mortalité est donné dans la section S6.2, appendice S6. S'il était prévu que la migration dans le foyer et hors du foyer serait élevée durant la période de rappel, le questionnaire devrait être modifié afin de la mesurer. Une explication du calcul des taux de mortalité pour cette méthode est donnée au chapitre C3.

C2.4.2 Le recensement antérieur des ménages

Cette méthode permet d'obtenir l'information suivante:

- l'âge (moins de cinq ans et tous âges) de chaque personne qui vivait dans le ménage au début de la période de rappel

³ Une recherche opérationnelle est conduite par les organismes alliés à l'initiative SMART pour déterminer la méthode la plus appropriée pour mesurer la mortalité dans les enquêtes rétrospectives en situation d'urgence.

Mesurer la mortalité

- le nombre des naissances pendant la période de rappel
- l'état actuel de chacune de ces personnes séparément (tous âges et moins de cinq ans).

Un exemple du questionnaire que vous rempliriez pour cette méthode de rappel de la mortalité est donné dans la section S6.3, appendice S6. S'il était prévu que la migration dans le foyer et hors du foyer serait élevée durant la période de rappel, le questionnaire devrait être modifié afin de la mesurer. Une explication du calcul des taux de mortalité pour cette méthode est donnée au chapitre C3.

La différence principale entre les méthodes de recensement antérieur et actuel des ménages est que le recensement antérieur est un recensement du début de la période de rappel tandis que le recensement actuel est un recensement de la fin de la période de rappel.

C2.4.3 L'historique des naissances⁴

Cette méthode permet d'obtenir, des femmes, l'information suivante:

- les naissances dans les ménages dans les cinq dernières années
- l'état actuel de chaque enfant né dans les cinq dernières années

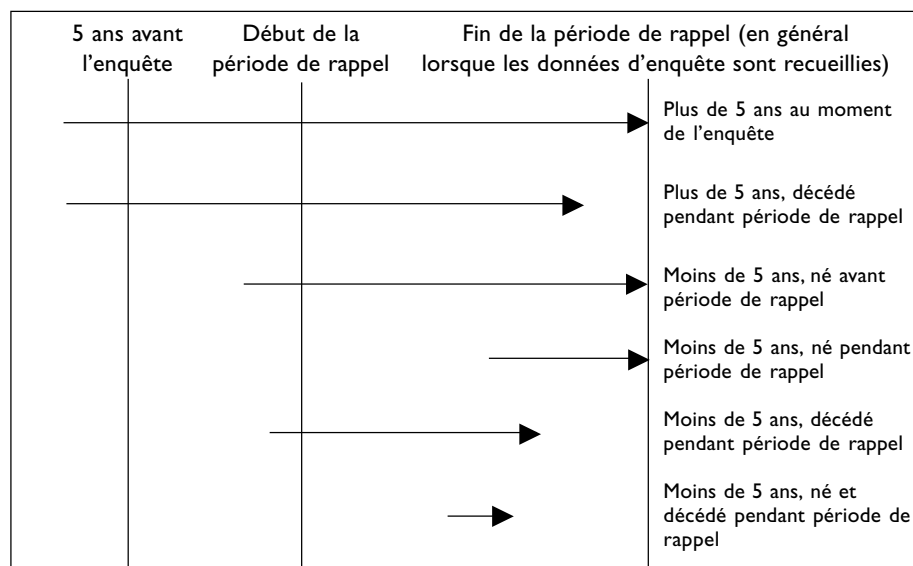
Vous remarquerez que cette méthode diffère de la méthode précédente parce que vous n'effectuez pas un recensement des ménages et vous recueillez des données uniquement sur les enfants de moins de cinq ans; donc, vous ne pouvez pas calculer le TBM. La figure C2.2 explique le principe de cette méthode. Cette méthodologie produit trois variables par mère:

- le nombre d'**enfants à risque**
- le nombre de **nouvelles naissances** au cours de la période d'enquête
- le nombre de **nouveaux décès** au cours de la période d'enquête

Un exemple du questionnaire que vous rempliriez pour cette méthode de rappel de la mortalité est donné dans la section S6.4, appendice S6. Une explication du calcul des taux de mortalité pour cette méthode est donnée au chapitre C3.

⁴ Cette méthode est décrite en détail dans Myatt et al (2002). L'article se trouve sur le CD-ROM joint à ce guide.

Figure C2.2 Méthode de l'historique des naissances (HN)



C2.5 Difficultés pour mesurer la mortalité

Comme indiqué plus haut, la méthode la plus fiable pour recueillir des données de mortalité est un système de surveillance, parce que recueillir des données de mortalité par des enquêtes rétrospectives comporte des problèmes, notamment:

- **La manipulation de l'information:** Toute évaluation en situation d'urgence est sujette à la manipulation par une population qui a beaucoup de connaissances et d'expérience sur les programmes d'aide. Une telle manipulation peut conduire à une surestimation de l'incidence. Les méthodes de l'HN et du recensement antérieur peuvent, dans une certaine mesure, éviter ce problème.
- **Le tabou:** Dans certaines cultures, la mort est un sujet tabou. Poser des questions sur les décès est donc problématique, et cela engendre une sous-estimation de la mortalité.
- **Mauvais rappel des décès:** Parfois, une population traumatisée pourrait ne pas se souvenir de tous les décès survenus dans un ménage, surtout ceux des jeunes enfants. Si les familles ont été séparées en raison d'insécurité, il est possible qu'elles ne sachent pas si une personne est vivante ou morte.
- **Mauvais rappel des naissances vivantes:** Si un enfant est décédé très peu de temps après sa naissance, il est possible que la famille ne se souvienne pas de cette naissance vivante ou qu'elle ne la considère pas comme telle. Il se peut aussi que, si une naissance vivante n'est pas correctement définie par l'équipe de l'enquête, les mort-nés soient inclus dans les calculs, donnant lieu à un taux de mortalité plus élevé (voir section C2.1 pour définitions).

Mesurer la mortalité

- **Déterminer l'âge:** Dans de nombreuses populations, les personnes ne savent pas exactement quel est leur âge. Des enfants plus âgés pourraient donc être inclus dans le numérateur ou dans le dénominateur du calcul du TM-5, ce qui pourrait conduire à une surestimation du taux. Ce problème peut être surmonté en utilisant un calendrier local détaillé (voir section S2.2, appendice S2).
- **Le rappel d'une date de naissance ou de mort:** De nombreuses populations ne connaissent pas la date exacte, et il leur est donc difficile de se rappeler les dates exactes d'une naissance ou d'un décès. Ce problème peut également être surmonté, dans une certaine mesure, en utilisant un calendrier local détaillé.
- **Le décès de femmes ou de ménages entiers:** Si un ménage entier est décédé, il ne sera pas possible d'obtenir de l'information sur la mortalité en employant l'une des méthodes décrites plus haut. Avec la méthode HN, les *orphelins de mère* sont exclus par la règle que seules les mères vivantes sont interrogées. Il pourrait être anticipé que les probabilités de survie des orphelins de mère soient considérablement plus basses que celles des enfants dont la mère est toujours en vie. Cela signifie que toute méthode basée sur la question de l'HN donnera lieu à une sous-estimation de la mortalité. Le degré selon lequel cela sous-estime la mortalité dépendra du taux de mortalité maternelle. La sous-estimation peut être un problème particulier dans les situations de mortalité maternelle exceptionnellement forte associée à une mortalité élevée des moins de cinq ans à cause, par exemple, du VIH/SIDA ou d'une épidémie de malaria.
- **Le temps nécessaire:** Certaines méthodes (en particulier celle du recensement antérieur) peuvent prendre beaucoup de temps dans chaque ménage.
- **Surestimer la mortalité:** La méthode du recensement antérieur peut légèrement surestimer la mortalité, parce que nous comptons, dans les décès des moins de cinq ans, les enfants qui avaient moins de cinq ans au début de la période de rappel et qui auraient plus de cinq ans à la fin, mais qui meurent pendant la période de rappel. Ces enfants ne contribuent pas au dénominateur car ils ont moins de cinq ans au début, ce qui engendre une surestimation.

C2.6 Causes de décès

L'information sur les causes de décès est utile car elle peut vous aider à hiérarchiser vos interventions (voir chapitre D1). Toutefois, ce type d'information est souvent difficile à recueillir lorsque le décès survient en dehors des établissements de santé. L'information recueillie auprès des membres de la famille n'est généralement pas très fiable. Le meilleur moyen d'obtenir de l'information sur les causes les plus courantes de décès est d'interroger le personnel du ministère de la santé ou

des dirigeants de la communauté. Les autorités religieuses seront également au courant de toute épidémie (voir la section C2.1).

Les problèmes pour recueillir des données sur les causes de décès par le biais d'enquêtes auprès des ménages sont similaires à ceux rencontrés pour recueillir des données de morbidité (voir la sous-section A4.5.2.). Si, pour une raison quelconque, vous voulez recueillir de l'information sur les causes de décès durant votre enquête, assurez-vous de limiter l'information à des maladies très courantes, comme la diarrhée ou l'infection respiratoire aiguë, ou à une maladie spécifique qui pourrait donner lieu à une flambée, par exemple, la malaria ou la rougeole. Vous devez vous assurer que vous avez, pour les causes de décès, des définitions de cas très spécifiques et appropriées à la région.

Résumé

- Les données de mortalité doivent être recueillies en employant, dans la mesure du possible, un système de surveillance. Si la surveillance est impossible, une enquête rétrospective transversale sur la mortalité pourra être effectuée parallèlement à une enquête anthropométrique.
- Les taux de mortalité donnent un taux moyen sur toute la période de rappel et ne peuvent indiquer le taux de mortalité au jour de l'enquête.
- Les enquêtes rétrospectives sur la mortalité doivent employer une méthode d'échantillonnage soit aléatoire simple, soit systématique, soit en grappes à deux degrés.
- Les enquêtes rétrospectives sur la mortalité doivent toujours utiliser un échantillon séparé de celui de l'enquête anthropométrique et inclure tous les ménages, *non pas* uniquement les ménages comportant des enfants de moins de cinq ans.
- Calculer les tailles d'échantillons est nécessaire pour chaque évaluation sur la mortalité afin de réduire le gaspillage des ressources.
- Il n'y a pas de période de rappel standard pour les évaluations rétrospectives sur la mortalité. De nombreux facteurs doivent être pris en considération.
- Rien n'indique, aujourd'hui, que l'une des trois méthodes couramment employées pour le rappel de la mortalité est meilleure qu'une autre (la méthode du recensement antérieur ou présent ou la méthode de l'historique des naissances).
- Les données sur la mortalité recueillies au cours d'enquêtes rétrospectives transversales peuvent être aisément biaisées.

Chapitre C3

Produire des résultats à partir de données de mortalité

C3.1 Calcul des taux de mortalité d'après des enquêtes rétrospectives

La collecte de données de mortalité a été abordée dans le chapitre C2. Les taux de mortalité doivent être présentés dans le format indiqué dans le tableau C3.1.

Tableau C3.1 Présentation des taux de mortalité

Taux brut de mortalité (TBM) (total des décès/10 000 personnes/jour)	XX (Intervalles de confiance de 95%)
Taux de mortalité chez les moins de cinq ans (TM-5) (décès des enfants de moins de cinq ans/ 10 000 enfants de moins de cinq ans/jour)	XX (Intervalles de confiance de 95%)

C3.1.1 Emploi des méthodes de recensements antérieur et actuel

Les taux de mortalité pour les méthodes de recensement **actuel** sont calculés en employant la formule suivante:

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{10\,000 \text{ personnes}}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès pendant la période rappel}}{\text{Nombre de résidents actuels} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès pendant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})}$$

Les taux de mortalité pour les méthodes de recensement **antérieur** sont calculés en employant la formule suivante:

$$\text{Taux de mortalité} = \frac{10\,000 \text{ personnes}}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès pendant la période rappel}}{\text{Nombre de résidents début du rappel} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès pendant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})}$$

Exemple C3.1: Méthode du recensement antérieur pour le TBM

Vous avez interrogé 900 ménages au cours d'une enquête sur la mortalité. Vous avez trouvé, au total, 5617 personnes vivantes au début de la période de rappel. 67 personnes sont estimées être décédées et 84 enfants sont nés pendant la période de rappel, qui était d'environ 85 jours.

Le calcul serait:

$$\begin{aligned} \text{Taux de mortalité} &= \frac{10\,000 \text{ personnes}}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès pendant la période de rappel}}{\text{Nombre de résidents au début de la période de rappel} - \frac{1}{2} (\text{nombre de décès pendant le rappel}) + \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})} \\ &= \frac{10\,000 \text{ personnes}}{85 \text{ days}} \times \frac{67 \text{ décès}}{5617 \text{ résidents} - \frac{1}{2} (67 \text{ décès}) + \frac{1}{2} (84 \text{ naissances})} \\ &= 1,4 \text{ décès / } 10\,000 \text{ personnes/jour} \end{aligned}$$

Le calcul pour le TM-5 est le même, sauf que vous utilisez uniquement les données de population sur les moins de cinq ans.

Exemple C3.2: Méthode de recensement actuel pour le TM-5

Vous avez interrogé 900 ménages lors d'une enquête sur la mortalité. Vous avez trouvé, au total, 1,124 enfants âgés de moins de cinq ans vivants dans les ménages le jour de l'enquête. 45 enfants de moins de cinq ans sont estimés être décédés et 84 enfants sont nés pendant la période de rappel, qui était d'environ 87 jours.

Le calcul serait:

$$\begin{aligned} \text{TM-5} &= \frac{10\,000 \text{ enfants } <5 \text{ ans}}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès d'enfants de moins de 5 ans pendant la période de rappel}}{\text{Nombre actuel d'enfants de moins de 5 ans} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès d'enfants } <5 \text{ ans pendant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})} \\ &= \frac{10\,000 \text{ enfants } <5}{87 \text{ days}} \times \frac{45 \text{ décès}}{1124 \text{ enfants } < 5 + \frac{1}{2} (45 \text{ décès}) - \frac{1}{2} (84 \text{ naissances})} \\ &= 4,7 \text{ décès d'enfants de moins de 5 ans/} 10\,000 \text{ enfants de moins de 5 ans/jour} \end{aligned}$$

C3.1.2 Emploi de la méthode de l'historique des naissances

Cette méthodologie produit trois variables par mère (voir la sous-section C2.4.3), qui sont:

- le nombre d'**enfants à risque**
- le nombre des **nouvelles naissances** pendant la période de rappel
- le nombre de **nouveaux décès** pendant la période de rappel

La formule pour estimer le TM-5 est:

$$U5MR = \frac{10\,000 \text{ enfants } <5}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès pendant la période de rappel}}{\text{Nombre actuel d'enfants à risque} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès pendant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})}$$

Exemple C3.3: Utilisation de l'historique des naissances pour calculer le TM-5

Vous avez interrogé 850 mères lors d'une enquête sur la mortalité. Vous avez trouvé, qu'au total, 1 445 enfants étaient nés au cours des cinq dernières années. Ces enfants sont la catégorie des 'enfants à risque'. 30 enfants de moins de cinq ans sont estimés être décédés et 63 enfants sont nés pendant la période de rappel, qui était d'environ 90 jours.

Le calcul serait:

$$\begin{aligned} \text{TM-5} &= \frac{10\,000 \text{ enfants } <5 \text{ ans}}{\text{nombre de jours de rappel}} \times \frac{\text{Nombre de décès pendant la période de rappel}}{\text{Nombre actuel d'enfants à risque} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès pendant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances pendant le rappel})} \\ &= \frac{10\,000 \text{ enfants } <5}{90 \text{ jours}} \times \frac{30 \text{ décès}}{1\,445 \text{ enfants } < 5 \text{ ans} + \frac{1}{2} (30 \text{ décès}) - \frac{1}{2} (63 \text{ naissances})} \\ &= 2,3 \text{ décès/ } 10,000 \text{ enfants } <5 \text{ ans/jour} \end{aligned}$$

C3.2 Calculer des intervalles de confiance de 95% pour les taux de mortalité

Vous devez calculer des intervalles de confiance de 95% pour les taux de mortalité comme pour la prévalence de la malnutrition si vous avez échantillonné la population d'enquête pour obtenir des données de mortalité.¹ La méthode pour générer un intervalle de confiance est commune aux trois méthodes de collecte de données de mortalité (méthode de recensement antérieur/actuel et historique des naissances).

Le calcul des intervalles de confiance est très similaire à celui décrit pour la prévalence de la malnutrition. Des tableurs Excel qui effectuent le calcul d'intervalles de confiance à partir d'un taux de mortalité (currentmethod.xls, pastmethod.xls, pbh.xls) pour une enquête à échantillonnage en grappes sont incluses sur le CD-ROM joint à ce guide. Des explications pour utiliser les tableurs sont données dans l'appendice S7.

C3.3 Présentation des taux de mortalité par âge

Dans certaines situations, il peut être utile d'étudier les taux de mortalité pour différents groupes d'âge dans la population. Pour ce faire, vous devrez affiner vos questionnaires sur la mortalité afin d'obtenir l'âge exact des personnes qui sont décédées pendant la période de rappel (chapitre C2 et appendice S6). Le tableau C3.2 montre un exemple de la présentation possible de telles données.

Tableau C3.2: Taux de mortalité par âge et par sexe depuis l'Aïd Qurban 1379 (4–6 mars 2001), enquête nutritionnelle et sur la santé à Badghis, mars 2001.

Groupe d'âge (ans)	Sexe masculin		Sexe féminin		Les deux sexes	
	Taux*	95% IC**	Taux	95% IC	Taux	95% IC
0–5	2,86	1,74 4,30	2,23	1,36 3,30	2,51	1,80 3,47
5–14	0,20	0,01 0,39	0,15	0,00 0,33	0,18	0,06 0,30
15–49	0,18	0,02 0,34	0,47	0,11 0,83	0,32	0,11 0,55
50+	0,76	0,05 1,50	0,69	0,00 1,44	0,73	0,22 1,26
Tous âges	0,69	0,41 1,00	0,74	0,47 1,02	0,72	0,49 0,96

* Nombre de décès/10 000 personnes/jour

** IC = intervalle de confiance

¹ Si vous avez obtenu des données de mortalité d'un échantillon exhaustif des ménages dans une région, il n'est pas nécessaire de calculer un intervalle de confiance.

Résumé

- Les taux de mortalité sont exprimés par le nombre de décès par unité de temps-personne.
- Le TBM et le TM-5 ont différents dénominateurs.
- Les taux de mortalité doivent être présentés avec leurs intervalles de confiance de 95%.





Partie D

Interpréter les résultats

L'objet de cette partie est de vous guider dans le processus d'interprétation des résultats de votre évaluation. Vous devrez interpréter conjointement les résultats de votre analyse causale, de l'enquête anthropométrique et de l'enquête sur la mortalité, afin de développer des recommandations appropriées. Le premier chapitre vous guidera dans ce processus. Le second chapitre donne des conseils pour élaborer des recommandations basées sur votre interprétation de la situation. Il vous suggère également à qui présenter l'information. Pour conclure, le chapitre D3 trace les grandes lignes des éléments les plus importants d'un rapport d'évaluation nutritionnelle.



Chapitre D I

Interpréter les résultats

Après avoir analysé les données anthropométriques et les données de mortalité de votre enquête, vous aurez des résultats qui incluront une estimation de la prévalence de la malnutrition aiguë, aussi bien modérée que sévère, ainsi que du taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans (TM-5) et/ou du taux brut de mortalité (TBM) (chapitres B3 et C3). Vous aurez également créé un cadre causal de la malnutrition et un calendrier saisonnier basés sur le contexte spécifique de la population touchée (chapitre A5). L'épreuve suivante est de réunir ces trois groupes d'information pour juger de la sévérité de la situation. Cela implique d'aborder les trois questions suivantes:

1. La prévalence de la malnutrition est-elle 'typique' de la population et de la saison actuelle?
2. Le taux de mortalité est-il 'typique' de la population et de la saison actuelle?
3. Quelle est la gravité de la situation?

L'interprétation des résultats est probablement la partie la plus difficile d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence car il n'existe aucune méthode standard pour interpréter les données de mortalité ou les données nutritionnelles, et de nombreux facteurs différents doivent être considérés en même temps. Cependant, une interprétation correcte des résultats est essentielle pour faire des recommandations appropriées.

D I.1 La prévalence de la malnutrition est-elle typique?

En théorie, tous les enfants âgés de moins de cinq ans devraient grandir à la même cadence. La prévalence de l'émaciation dans la population de référence du National Centre for Health Statistics (Centre national des statistiques de santé) (NCHS) est, par définition, de 2,3%. Cela signifie que la prévalence de l'émaciation devrait être d'environ 2,3% globalement¹ et toute prévalence supérieure à ce taux doit être considérée comme anormale.²

Dans la plupart des endroits où des évaluations nutritionnelles en situation d'urgence sont conduites, la prévalence de l'émaciation est supérieure à 2,3%

¹ Dans la population de référence, 15,9% de la distribution a un z-score de -1 et 0,1% de la population a un z-score de -3.

² Vous remarquerez que cette prévalence est pour l'émaciation uniquement et n'inclut pas l'œdème.

parce que les enfants ont une alimentation inadéquate et sont exposés à des environnements de santé et de soins médiocres. Cela signifie que la prévalence de l'émaciation dans les populations touchées par une urgence est presque toujours plus élevée que la prévalence de la population de référence du NCHS.

Dans une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence, nous étudions la différence de la situation nutritionnelle de la population par rapport à une période typique. Il est important de savoir si la situation est typique de la population et de la saison donnée. Il est clair que toute prévalence d'émaciation fortement supérieure à 2,3% n'est pas satisfaisante et justifie une recherche plus approfondie. Cependant, dans certaines populations, il se peut que la prévalence de la malnutrition soit toujours supérieure à 2,3% et, bien que cela ne soit pas idéal, des programmes d'urgence coûteux (par exemple des programmes de nutrition spécialisés) pour atténuer la situation, ne seraient peut-être pas justifiés, à moins que la prévalence de l'émaciation soit considérablement supérieure au taux de 2,3%, qui est celui de la population de référence. Il serait peut-être plus utile de préconiser d'autres types de programme qui pourraient améliorer la situation dans le long terme. La prévalence de la malnutrition aiguë sévère doit également être prise en compte dans l'interprétation des résultats, car ces personnes ont un risque de mortalité particulièrement élevé.

Variation Géographique

Les différences dans la prévalence de la malnutrition rencontrée dans le monde entier peuvent être expliquées par des différences dans les causes immédiates, sous-jacentes et primaires de la malnutrition (voir le chapitre A1). Des différences dans l'un ou plusieurs de ces facteurs affecteront l'état nutritionnel de la population. Dans la pratique, cela signifie que nous rencontrons différents niveaux de malnutrition en fonction de facteurs tels que la zone agro-écologique et l'accès aux dispositifs de santé. S'il existe des variations, par exemple, dans l'environnement de santé dans deux populations autrement similaires, nous nous attendrions à trouver une différence dans leur état nutritionnel. De même, des populations vivant dans une région où la sécurité alimentaire est toujours un problème auront généralement des taux de malnutrition plus élevés qu'une population vivant dans une région où la sécurité alimentaire est bonne (en supposant que les autres facteurs sont égaux). Cela signifie qu'il est important de comparer vos résultats avec ceux d'enquêtes précédentes faites au même endroit, sans quoi il sera impossible d'interpréter les différences.

Exemple D1.1

En janvier 2002, deux enquêtes nutritionnelles ont été effectuées dans différentes parties d'Éthiopie. Les résultats des évaluations sont indiqués dans le tableau D1.1. Vous pouvez voir que la prévalence de la malnutrition aiguë globale était beaucoup plus élevée dans le Wollo que dans le Wolayta, même dans une année relativement bonne (en ce qui concerne la production agricole) pour les deux régions.

Tableau DI.1 Résultats d'évaluations nutritionnelles effectuées en Éthiopie, en janvier 2002

	Dessie Zuria Woreda, Sud Wollo, Amhara	Basses terres de la région de Wolayta, SNNPR (Peuples, Nations et Nationalités du Sud)
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<-2 z-scores et/ou œdème)	11,6% (95% IC 8,8–15,1%)	4,4% (95% IC 2,5–6,4%)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<-3 z-scores et/ou œdème)	0,8% (95% IC 0,2–2,3%)	0,4% (95% IC 0,0–0,9%)

Variation saisonnière

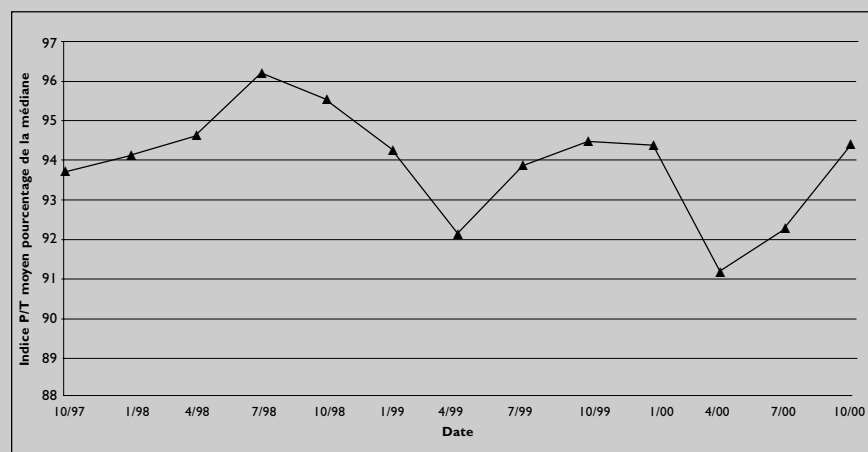
Des exemples de variation saisonnière de la malnutrition aiguë sont trouvés dans presque toutes les populations rurales. Vers la fin de la saison de la faim, avant la récolte, il y a typiquement, dans les populations agricoles, une augmentation de la prévalence de la malnutrition. Dans les zones pastorales, la saison de la faim est normalement à la fin de la saison sèche, lorsque le lait est peu disponible et que les animaux sont en mauvais état. Il est important de considérer ce qui est normal en ce qui concerne la sécurité alimentaire pour une saison donnée. De même, les schémas de la maladie diffèrent selon les saisons et certaines maladies (telles que la malaria et la diarrhée) sont habituellement plus courantes à certaines périodes de l'année.

Exemple DI.2

Le graphique de la figure DI.1 montre les résultats d'enquêtes nutritionnelles conduites dans les régions montagneuses du Wolayta (Éthiopie) sur quatre ans, à différentes saisons.

L'indice PTZ moyen de la population des régions montagneuses est indiqué pour les différentes enquêtes. Vous pouvez voir clairement que la moyenne baisse vers avril tous les ans, et qu'elle atteint son plus haut niveau en octobre. Ces changements dans la population indiquent que la situation nutritionnelle correspond au calendrier agricole du Wolayta. La population fait la récolte vers septembre et elle est donc généralement dans une meilleure position en octobre (sauf dans les mauvaises années). La saison de la faim se situe entre janvier et juin lorsque la population attend la récolte du maïs vert. À l'arrivée des pluies sporadiques 'sape' (généralement en octobre et novembre), la période de la faim est améliorée par la récolte des patates douces (avril/mai), cependant lorsque les pluies 'sape' ne se produisent pas et qu'il n'y a pas de récolte de patates douces, on observe un déclin de l'état nutritionnel de la population vers le mois d'avril.

Figure DI.1 Résultats d'enquêtes nutritionnelles effectuées dans les zones montagneuses du Wolayta sur trois ans, à différentes saisons (Save the Children UK, 2000a)



Des différences saisonnières dans la prévalence de la malnutrition indiquent que lorsque vous avez calculé la prévalence, vous devrez comparer les résultats avec ceux d'enquêtes précédentes, pour la même saison si possible, pour voir s'ils sont normaux. Si vous ne pouvez pas comparer vos résultats avec ceux d'enquêtes précédentes pour la même saison, vous devrez tenir compte de la possibilité que tout changement dans l'état nutritionnel est un changement saisonnier typique plutôt qu'un changement inhabituel dû à un problème de santé ou de sécurité alimentaire.

Exemple DI.3

Vous avez effectué trois enquêtes, à des intervalles de 30 mois, dans le district B, et on vous a demandé d'interpréter les résultats de la troisième enquête. La récolte principale dans cette région est habituellement attendue en avril. Les résultats anthropométriques de l'enquête sont donnés dans le tableau DI.2.

Tableau DI.2 Résultats anthropométriques d'enquêtes dans le district B entre septembre 1999 et janvier 2001

	Malnutrition aiguë globale (<-2 z-score et/ou oedème)	Malnutrition aiguë sévère (<-3 z-score et/ou oedème)
Septembre 99	7,3% (4,6–10,2%)	0,3% (0,0–0,8%)
Septembre 00	6,8% (4,7–9,7%)	0,3% (0,1–0,7%)
Mars 01	13,0% (9,1–16,1%)	1,2% (0,7–1,8%)

Si vous considérez uniquement les données du tableau D1.2, il serait difficile d'interpréter correctement les résultats de l'enquête de mars 2001. Il est impossible d'établir si l'augmentation de la malnutrition est due à des différences saisonnières parce que la saison de la faim pour cette population est en mars, et la prévalence est donc relativement normale pour le district B à cette période de l'année, ou bien si la prévalence de la malnutrition est particulièrement élevée en raison d'une épidémie ou d'une très mauvaise année pour la sécurité alimentaire. Si toutefois vous aviez les données d'une autre enquête nutritionnelle effectuée en mars, vous pourriez interpréter les résultats plus facilement. Sans données saisonnières de base, vous devrez recueillir plus d'information sur le contexte et les causes de la malnutrition, afin de comprendre les résultats anthropométriques d'une enquête.

DI.1.1 Utiliser une classification locale de la malnutrition

En ce qui concerne la prévalence de la malnutrition, le moyen idéal d'évaluer si une situation est 'typique' est de comparer la situation actuelle avec les bases de référence locales.³ Idéalement, les données de base donnent des estimations de la prévalence de la malnutrition à différentes saisons, dans une année 'typique'. À partir de cette information, nous pouvons déterminer la prévalence 'typique' de la malnutrition pour une période donnée de l'année, pour une certaine population. Nous pouvons alors décider si l'état nutritionnel actuel d'une population est typique, meilleur ou pire qu'habituellement. La distinction entre être concerné par le niveau absolu de la malnutrition et être concerné par le changement de l'état nutritionnel d'une population vous aidera à planifier une meilleure intervention.

Exemple DI.4

À la fin des années 1980, Save the Children UK a établi un Programme de surveillance nutritionnelle (PSN) pour contrôler la situation nutritionnelle de la population des zones agricoles les plus touchées par la sécheresse, en Éthiopie. Des évaluations nutritionnelles ont été effectuées régulièrement (tous les deux à trois mois) dans cinq zones géographiques, pendant environ dix ans. Cela signifiait que des données sur l'état nutritionnel de la population étaient disponibles pour les bonnes ainsi que pour les mauvaises années. Les résultats de ces enquêtes ont récemment été analysés afin de produire des prévalences de base de la malnutrition, pour différentes saisons, dans les différentes zones (le tableau D1.3 ci-dessous montre les résultats de deux zones).⁴

³ Le Projet Sphère (2004) Charte humanitaire et normes minimales pour les interventions lors de catastrophes.

⁴ Pour plus de renseignements sur la façon dont cela a été effectué, voir: Save the Children UK (2004) *An analysis of Save the Children UK's Nutritional Surveillance Programme dataset in some of the most drought prone areas of Ethiopia, 1995–2001* (Une analyse de l'ensemble des données du programme de surveillance nutritionnelle de Save the Children UK, dans certaines régions d'Éthiopie les plus sujettes à la sécheresse, 1995–2001) sur le CD-ROM qui accompagne ce guide.

Tableau DI.3: Prévalences de base de la malnutrition au Nord Wollo, au Wag Hamra et au Nord Shewa, par saison (tirées des résultats des enquêtes du PSN en 1996)

	Après récolte (décembre- février)	Début des pluies Belg (mars-Mai)	Fin des pluies Belg (juin- août)	Pluies Kremt (septembre- novembre)
North Wollo et Wag Hamra, 1996	4,8–6,7%	5,7–7,7%	5,9–7,9%	6,9–9,0%
North Shewa	3,1–4,8%	4,2–6,0%	4,9–6,8%	4,8–6,7%

Save the Children UK a arrêté le PSN en 2001 et entreprend aujourd'hui des enquêtes nutritionnelles, en Éthiopie, uniquement en fonction des besoins. La prévalence de base est extrêmement utile pour décider si les résultats d'une enquête ad-hoc sont 'typiques' de la région ou pas. Par exemple, une enquête dans le Nord Wollo, après la récolte de 2003, a estimé la prévalence de la malnutrition aiguë à 11%. La prévalence de base à cette période de l'année est de 4,8% à 6,7%. Le résultat de l'enquête, 11%, est donc anormalement élevé et justifie une recherche plus approfondie et/ou une intervention.

Il peut être difficile d'obtenir de l'information sur les normes ou données de base locales car les données doivent être recueillies pendant un certain nombre d'années et à différentes saisons, selon une méthode standard, pour que les résultats de différentes enquêtes puissent être comparés. En général, ces données sont recueillies par des systèmes de surveillance nutritionnelle, qui sont généralement coûteux à établir et qui nécessitent une expertise technique. Cependant, si les données sont disponibles, elles peuvent être très utiles. L'appendice S1 suggère des sources possibles de données anthropométriques de pré-urgence.

De nombreuses évaluations nutritionnelles sont entreprises pendant une urgence. Cela signifie que les résultats d'enquêtes de nombreux organismes ne fournissent pas d'information de base, mais plutôt de l'information sur une population, à une mauvaise période. Cela n'est pas le cas pour toutes les enquêtes. Certains organismes effectuent des enquêtes régulièrement et ont des données pour des années typiques pouvant être considérées comme des données de base utiles. Toutefois, soyez prudent lorsque vous comparez vos résultats avec des résultats précédents et assurez-vous de vous renseigner sur le contexte des enquêtes précédentes. Dans la pratique, cela signifie que vous devrez lire le rapport de l'enquête précédente.

Comparer ce qui est comparable

Lorsque vous comparez deux enquêtes pour évaluer les tendances de la malnutrition d'une population donnée, assurez-vous:

- **que les enquêtes couvrent la même population** Le cadre d'échantillonnage peut varier considérablement d'une enquête à l'autre, par exemple, les enquêtes démographiques et de santé (EDS) nationales excluent souvent les zones les plus inaccessibles ou dangereuses, qui pourraient justement être les zones où vous menez votre évaluation. Assurez-vous aussi qu'il n'y a eu aucune migration majeure dans ou hors de la population d'enquête ou qu'une mortalité importante n'a pas influé sur la comparabilité de la population. Par exemple, une surmortalité chez les enfants âgés de moins de cinq ans déforme la structure des âges de la population, ce qui affecte la comparabilité des résultats de différentes enquêtes. Si, en raison d'une forte mortalité, la proportion d'enfants de moins de cinq ans de la population a chuté, les résultats anthropométriques de ce groupe ne peuvent être comparés de manière fiable avec ceux d'une population ayant une structure démographique normale. C'est la raison pour laquelle il est toujours important de vérifier la répartition par âge de votre population d'enquête (voir la sous-section B3.4.1 pour plus d'information à ce sujet).
- **que les enquêtes ont utilisé les mêmes méthodes** (méthodes d'échantillonnage représentatif, méthode de mesure, mêmes définitions de la malnutrition (pourcentage de la médiane ou z-score, mêmes groupes d'âge, etc.): Par exemple, il ne faut pas comparer directement les résultats de pourcentage de la médiane avec les résultats de z-scores. Il est souvent injustement supposé que la malnutrition est plus ou moins la même qu'elle soit exprimée en pourcentage de la médiane ou en z-scores. En réalité, on observe de grandes différences entre les résultats exprimés en pourcentage de la médiane et les résultats exprimés en z-scores. Typiquement, la prévalence de la malnutrition est plus élevée dans les z-scores que dans le pourcentage de la médiane (généralement environ 1,6 fois plus élevée)⁵ (voir également la sous-section B1.4.2). Les différences entre les z-scores et le pourcentage de la médiane semblent être particulièrement importantes dans les régions où la prévalence du kwashiorkor est faible ainsi que dans les populations de haute stature et de mince carrure (par exemple les populations Somali, Dinka et Turkana).

⁵ 66 ensembles de données d'enquêtes nutritionnelles anthropométriques de Save the Children UK ont été analysés pour faire le point sur les méthodes d'échantillonnage, l'analyse et l'interprétation de telles enquêtes et sur leur effet sur l'estimation de la prévalence de la malnutrition. La prévalence estimée en employant l'indice PTZ a été utilisée comme référence idéale. L'indice MPT s'est révélé sous-estimer la prévalence globale de la malnutrition par une différence absolue de 5,2%. En moyenne, la prévalence basée sur l'indice PTZ était 1,62 fois plus importante que la prévalence basée sur l'indice MPT. Cette différence était légèrement moins prononcée pour la malnutrition modérée: 4,4%, alors que pour la malnutrition sévère il y avait peu de différence entre les deux mesures: 0,8%.

Exemple D1.5

En 1993, une enquête dans la ville de Bardera (Somalie) et dans un camp adjacent pour personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (PDPP) a révélé que seulement 8% des 1 835 membres des ménages de l'enquête sur échantillon étaient des enfants de moins de cinq ans. Soixante-deux pourcent des enfants dans ce groupe d'âge étaient décédés dans les neuf mois précédents (donc, à l'origine, les enfants de moins de cinq ans constituaient environ 18% de la population). Parmi les enfants de moins de cinq ans, seulement 3% étaient âgés de 0 à 11 mois: le taux de mortalité des nourrissons avait été particulièrement fort. En raison des taux de mortalité élevés des groupes d'enfants plus jeunes, il a été estimé que les résultats de l'enquête anthropométrique ne pouvaient pas être comparés à ceux d'enquêtes précédentes.

Après vous être procuré une enquête adéquate, vous pourrez comparer vos résultats actuels avec les résultats d'enquêtes précédentes et décider si la nutrition de la population est typique, meilleure ou pire.

Pour des résultats d'enquêtes, des différences importantes entre les résultats d'indices MPT et d'indices PTZ sont inquiétantes (voir également la sous-section B1.4.2). Ces différences peuvent être vues graphiquement dans la forme de la distribution, qui a tendance à être plus haute et plus étroite que la distribution de référence. En général, ces références ne reflètent pas des erreurs dans les résultats de l'enquête mais peuvent montrer que si la situation se détériore davantage, l'impact sur la prévalence de la malnutrition pourrait être dramatique, car une grande proportion de la population est à risque.

Exemple D1.6

Les résultats présentés dans le tableau D1.4 et la figure D1.2 proviennent d'une enquête menée en Éthiopie, dans une région aride peuplée de pasteurs Somali nomades. Elle a été menée à la fin de la saison sèche. La population est régulièrement confrontée à des carences de nourriture et d'eau pendant la saison de la faim.

Table B1.4 Résultats d'une enquête nutritionnelle à Moyale Woreda, zone de Liban

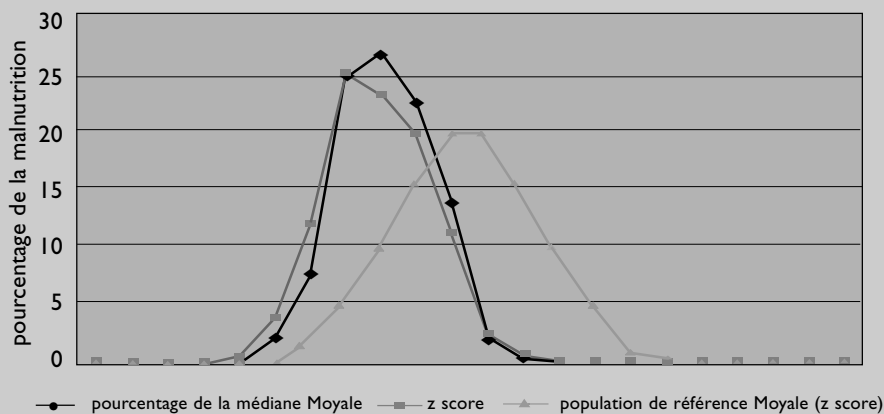
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<-2 z-scores et/ou œdème)	17,1% (95% IC 14,3–19,8%)
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<80% médiane et/ou œdème)	9,5% (95% IC 7,7–11,2%)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<-3 z-scores et/ou œdème)	0,8% (95% IC 0,3–1,3%)

Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<70% médiane et/ou œdème)	0,1% (95% IC 0,0–0,3%)
Taux brut de mortalité (TBM)	0,73/10 000/day (95% IC 0,23–1,23)
Taux de mortalité des moins de cinq ans (TM-5)	1,83/10 000/day (95% IC 1,23–2,43)

Malgré la prévalence élevée de la malnutrition aiguë globale en z-scores, la prévalence (en z-scores et pourcentage de la médiane) de la malnutrition aiguë sévère ainsi que les taux de mortalité étaient typiques. De plus, la prévalence de la malnutrition aiguë globale définie en pourcentage de la médiane et/ou œdème n'était pas excessivement haute. La population affrontait une saison de la faim difficile mais n'était pas affamée. Elle ne vendait pas plus de bétail qu'habituellement à la fin de la saison sèche. Le prix des chameaux était bon. On considérait que la situation était sérieuse, mais pas critique. Il a donc été décidé de ne pas mettre en œuvre d'alimentation sélective pour le moment, mais de surveiller attentivement le développement des pluies et la situation de la sécurité alimentaire dans les trois prochains mois.

Notez que la figure DI.2 montre la distribution de la malnutrition aiguë globale définie en z-scores et en pourcentage de la médiane pour Moyale Woreda. Les enfants entre les deux lignes sur la gauche du graphique sont les enfants déclarés malnutris par le z-score mais pas par le pourcentage de la médiane. C'est parce que la courbe est si abrupte comparée avec la population de référence que la différence entre les taux de prévalence est si forte.

Figure DI.2 Distribution de la malnutrition à Moyale Woreda, Éthiopie, selon les indices MPT et PTZ, comparée avec la référence



Comparer, statistiquement, le niveau de la malnutrition entre deux enquêtes

Afin de voir s'il y a eu un changement dans la situation nutritionnelle d'une population, vous devrez comparer la prévalence de la malnutrition entre deux enquêtes. Une erreur courante est de signaler un changement dans l'état nutritionnel sans avoir évalué si le changement observé est réel ou simplement un produit de l'échantillonnage. Ces directives recommandent fortement d'utiliser les statistiques pour tester s'il y a une différence entre les résultats des deux enquêtes, avant de tirer des conclusions sur les tendances des chiffres présentés.

La façon la plus simple de déterminer si deux résultats d'enquêtes sont fortement différents est de considérer les IC pour chaque enquête. Si les IC pour la prévalence de la malnutrition ne sont pas chevauchés ou ne se chevauchent pas, vous pourrez conclure qu'il existe une différence statistiquement significative entre les deux enquêtes sur la prévalence. L'exemple D1.7 montre comment procéder pour comparer la prévalence de la couverture de la vaccination entre deux enquêtes conduites à la même période de l'année. En général, lorsque les IC se chevauchent, la différence n'est pas statistiquement significative. Toutefois, dans certains cas, même si les intervalles se chevauchent, il pourrait y avoir une différence statistique. Rechercher cette différence nécessite des tests statistiques spéciaux, pour lesquels l'information suivante est nécessaire pour chaque enquête: la prévalence, la taille d'échantillon et l'effet du plan ou l'erreur standard.⁶ Le test peut ensuite être calculé à l'aide du tableur (previdifference.xls) sur le CD-ROM joint à ce guide.

Exemple D1.7

Les taux de vaccination contre la rougeole provenant de deux enquêtes différentes sont présentés dans le tableau D1.4. Une campagne contre la rougeole avait été conduite pendant la période entre les deux enquêtes. Cette campagne a-t-elle eu du succès?

Tableau D1.5 Résultats de deux enquêtes concernant la vaccination contre la rougeole

	Avril 2000 (n = 850)	Avril 2001 (n = 823)
Prévalence de la vaccination contre la rougeole	15,5%	48,5%
(confirmée par le carnet ou par la mère)	(95% IC 8,2–23,1%)	(95% IC 37,0–60,1%)

Oui, nous pouvons observer une amélioration considérable dans le taux de vaccination contre la rougeole entre les deux enquêtes car les intervalles de confiance de 95% ne se chevauchent pas. Toutefois, le taux d'avril 2001 était encore plus bas que les niveaux recommandés à l'échelon international (90%).

⁶ Ceux-ci sont calculés automatiquement avec CSAMPLE dans EpiInfo.

D1.1.2 Utiliser une classification globale de la malnutrition

Une variation globale dans la prévalence de la malnutrition rend extrêmement difficile d'élaborer une classification de l'état nutritionnel d'une population qui puisse être largement applicable. Ce qui est considéré être un taux très élevé de malnutrition dans un endroit pourrait être 'typique' d'un autre. Plusieurs organismes, notamment l'OMS, ont tenté de classer les taux de malnutrition aiguë en fonction des stades d'alerte, lorsque la situation cesse d'être typique. La classification de l'OMS concernant les taux de sévérité de la malnutrition dans une population est présentée en exemple dans le tableau D1.6 (OMS, 2000).

Tableau D1.6 Classification de la sévérité des taux de malnutrition dans une population, selon l'OMS (OMS, 2000)

Sévérité de la malnutrition	Prévalence de l'émaciation (≤ -2 z-scores)
Acceptable	<5%
Médiocre	5–9%
Grave	10–14%
Critique	$\geq 15\%$

Malheureusement, la classification de l'OMS a les défauts suivants:

- La classification n'inclut pas l'œdème. L'œdème est un signe de malnutrition sévère et doit être inclus dans toute classification de la malnutrition aiguë.
- La classification ne tient pas compte de la sévérité des causes de la malnutrition et du risque qu'elles pourraient poser pour les futurs taux de malnutrition ou de mortalité.
- Le seuil le plus élevé est une prévalence de 15 pourcent de moins que -2 z-scores. Dans de nombreuses parties d'Afrique, la prévalence de la malnutrition aiguë est supérieure à 15 pourcent à la fin de la saison de la faim, mais cela ne signifie pas nécessairement que la situation est suffisamment critique pour justifier une intervention nutritionnelle d'urgence si la récolte est prévue être normale ou bonne.

Les classifications utilisées par d'autres organismes (y compris Médecins Sans Frontières et Concern) tiennent compte des points (a) et (b), mais toutes les classifications publiées ont un inconvénient majeur: une tendance à trop simplifier l'interprétation. Une classification comme celle donnée ci-dessus ignore les causes de la malnutrition et de la mortalité (par ex. les épidémies ou une mauvaise sécurité alimentaire future), qui influencent la façon dont vous interprétez le résultat anthropométrique. La classification néglige aussi l'évaluation des tendances de l'état anthropométrique, qui constituent une partie importante de l'interprétation d'une enquête nutritionnelle.

DI.2 Le taux de mortalité est-il typique?

Les mêmes principes de base s'appliquent aux taux de mortalité et à la prévalence de la malnutrition pour établir s'ils sont typiques. Les taux doivent être considérés en fonction des taux de non-urgence dans la même population et à la même saison.

Comme pour la malnutrition, des classifications globales sont typiquement utilisées. Un taux brut de mortalité (TBM) de 1/10 000 par jour est souvent pris pour indiquer une situation d'urgence (cela suppose que la situation de base est doublée en l'absence de données de base), tandis que les taux de 2/10 000 par jour sont pris pour indiquer une situation sévère.⁷ Les seuils pour les moins de cinq ans sont 2/10 000 par jour et 4/10 000 par jour respectivement.

Dans l'idéal, des taux de mortalité de base spécifiques à la localité devraient être disponibles pour comparaison car les taux de mortalité, comme les taux de malnutrition, varient selon la saison et la région. Toutefois, dans la majorité des lieux, des données de base sur la mortalité ne sont pas disponibles.

Le tableau ci-dessous donne des moyennes de TBM et de TM-5 spécifiques aux régions, ainsi que des seuils d'urgence. Le TBM de base moyen pour les pays les moins développés est de 0,38 décès/10 000 personnes/jour. Nous recommandons l'utilisation de ce tableau comme guide pour classer le stade d'alerte de la mortalité, mais souvenez-vous que la classification est générale, et non pas spécifique à un pays ou à une saison.

Tableau DI.7 Données de mortalité de référence de base par région (Le Projet Sphère, 2004)

Région	TBM (décès/ 10 000/day)	TBM seuil d'urgence	TM-5 (décès/ 10 000 <5 ans/jour)	TM-5 seuil d'urgence
Afrique subsaharienne	0,44	0,9	1,14	2,3
Moyen-Orient et Afrique de Nord	0,16	0,3	0,36	0,7
Asie du Sud	0,25	0,5	0,59	1,2
Asie de l'Est et Pacifique	0,19	0,4	0,24	0,5
Amérique Latine et Caraïbes	0,16	0,3	0,19	0,4
Région de l'Europe Centrale et de l'Est/ CEI et pays Baltes	0,30	0,6	0,20	0,4
Pays industrialisés	0,25	0,5	0,04	0,1
Pays en développement	0,25	0,5	0,53	1,1
Pays les moins développés	0,38	0,8	1,03	2,1
Le monde	0,25	0,5	0,48	1,0

⁷ Par exemple, le Comité permanent de la nutrition des Nations Unies, 2004, et l'UNHCR, 2000

Les intervalles de confiance n'étant pas disponibles pour les taux de base du tableau D1.7, nous ne pouvons comparer statistiquement ces taux avec ceux obtenus d'une évaluation d'urgence.

D1.3 La situation est-elle grave?

La sévérité de la situation ne peut être jugée que lorsque les trois groupes d'information recueillie pendant l'évaluation: la prévalence de la malnutrition, le taux de mortalité et les causes de la malnutrition, sont analysés conjointement.

D1.3.1 Trianguler les données sur la malnutrition, la mortalité et les causes

À ce stade, vous devriez avoir compris les causes les plus importantes de la malnutrition résultant de l'urgence (chapitre A5) et si la prévalence de la malnutrition et les taux de mortalité sont typiques de la population. Vous devez à présent évaluer la plausibilité de vos résultats. Cela implique de regarder si les résultats dépeignent le même tableau ou si certaines questions n'ont toujours pas de réponse.

Le tableau D1.8 fait une description générale, bien que non complète, des scénarios possibles que vous pourriez rencontrer durant l'interprétation. Le tableau vous aidera à décider si votre information est plausible. Vous devrez décider à quelle situation (1–4) vos résultats d'évaluation appartiennent, en fonction du caractère typique ou pas des résultats sur la mortalité et la malnutrition, vous devrez ensuite étudier les raisons possibles de la situation dans le tableau et les comparer avec les résultats de votre analyse causale. Comme évoqué au chapitre A2, votre analyse des causes de la malnutrition doit tenir compte des interventions en cours qui abordent les causes et se concentrer sur les lacunes des interventions. N'oubliez pas non plus qu'à ce stade nous nous intéressons aux causes majeures de la malnutrition résultant de l'urgence, plutôt qu'aux problèmes continus auxquels la communauté fait face en périodes de non-urgence.

Tableau D1.8 Combinaisons possibles des taux de mortalité et de malnutrition et causes probables

	Taux élevés de mortalité	Taux typiques de mortalité
Prévalence élevée de la malnutrition	<p style="text-align: center;">❶</p> <p>Causes probables:</p> <p>Insécurité alimentaire aiguë et impossibilité de faire face Hauts niveaux d'infection survenant à la suite d'un déplacement ou d'une épidémie non contrôlée Perturbation majeure de l'environnement de soins telle que déplacement de la population pratiquant l'allaitement au biberon</p>	<p style="text-align: center;">❷</p> <p>Causes probables:</p> <p>Insécurité alimentaire aiguë Perturbation de l'environnement de soins résultant de stratégies d'adaptation nuisibles Aucune flambée majeure de maladie</p>
Prévalence typique de la malnutrition	<p style="text-align: center;">❸</p> <p>Causes probables:</p> <p>Taux d'infection élevés, typiquement non associés à la malnutrition (par ex. une épidémie de malaria ou de méningite) Mortalité directement causée par un conflit ou une catastrophe grave (par ex. un tremblement de terre) Cas possibles de carence en oligo-éléments</p>	<p style="text-align: center;">❹</p> <p>Soit nulle cause majeure de la malnutrition ou de la mortalité résultant de l'urgence, soit causes qui n'ont pas encore eu un impact sur la malnutrition ou sur la mortalité</p>

Exemple de situation ❶ En octobre 2003, une évaluation nutritionnelle a été effectuée dans la municipalité rurale de Malha, au Darfour, Soudan. Elle a révélé une prévalence de malnutrition aiguë globale de 25%, une malnutrition aiguë sévère de 6,1% et un taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans de 2,6/10 000/jour. La région avait souffert d'une sécheresse pendant trois années consécutives, et tout au long de l'année 2003, des parties du Nord Darfour ont été touchées par un conflit, qui a provoqué un déplacement considérable de personnes et diminué les opportunités de commerce et l'accès aux marchés.

Exemple de situation ❷ En 2001, dans un camp de personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (PDPP) à l'est de l'Éthiopie, les PDPP n'avaient pas eu accès à une ration générale depuis 2 à 3 mois et ne pouvaient obtenir une quantité de nourriture suffisante d'autres sources. La prévalence de la malnutrition globale était extrêmement élevée (environ 30%). Cependant, le TM-5 était relativement faible (1,3/10 000/jour) parce qu'une ONG

internationale menait, dans le camp, un programme de nutrition thérapeutique très efficace. Ce programme évitait le décès des enfants mais, en raison d'une ration générale inadéquate, la prévalence de la malnutrition modérée demeurait élevée. De plus, de nombreux enfants qui sortaient du programme thérapeutique lorsqu'ils étaient normalement nourris étaient réadmis quelques mois plus tard parce que leur famille ne pouvait leur donner suffisamment de nourriture pour éviter qu'ils soient de nouveau en état de malnutrition. Les recommandations de ce rapport comprenaient un besoin urgent d'améliorer la ration générale.

Exemple of situation ③ En 2001, dans le district de Kohistan, en Afghanistan, la prévalence de la malnutrition aiguë était estimée à 7%, ce qui était considéré typique de la région. Cependant, le TM-5 avait augmenté jusqu'à 5,9 décès par 10 000 par jour. Les membres de l'équipe d'enquête avaient remarqué la prévalence répandue de maladie due à une carence en vitamine C, connue localement sous le nom de Seialengia (jambes noires). Dans certains villages, il était estimé que la maladie due à cette carence avait frappé jusqu'à 10% de la population. L'équipe a conduit une enquête alimentaire et a découvert que la population n'avait eu accès qu'à des sources très limitées de vitamine C dans les mois précédant l'enquête. Les recommandations comprenaient une supplémentation en vitamine C et la fourniture d'aliments complémentaires tels que légumineuses, huile et aliments composés enrichis, pour la population. Il est probable que des maladies autres que le scorbut (telles que la diarrhée et l'infection aiguë des voies respiratoires : IAVR) aient également contribué au taux élevé de mortalité dans cette population.

Exemple of situation ④ En décembre 2001, au Malawi, une enquête a été effectuée dans le district de Salima. Elle a indiqué un taux de malnutrition de 9,3%, qui était considéré assez typique de cette période de l'année, avant la récolte. Cependant, les prix du maïs augmentaient extrêmement vite (beaucoup plus que d'habitude) et devenaient trop élevés pour la population. Des évaluations de la sécurité alimentaire ont montré qu'il était probable que cette situation dure jusqu'à la récolte, et peut-être au-delà. Selon les rumeurs, la population commençait à migrer vers les villes, ce qui ne se produisait habituellement que pendant les très mauvaises années. Bien que l'évaluation nutritionnelle ait indiqué qu'au moment de l'enquête les taux de malnutrition n'avaient pas augmenté de façon inhabituelle, étant donnée la perspective des mois suivants, des augmentations rapides des taux de malnutrition étaient prévues.

DI.3.2 Points à considérer pendant la triangulation

Taux élevés de mortalité et taux faibles de malnutrition⁸

L'idée que des taux élevés de mortalité peuvent masquer une situation nutritionnelle se dégradant est largement acceptée et est souvent mentionnée dans les rapports d'évaluations nutritionnelles. L'argument est que si les enfants sévèrement malnutris meurent et que les survivants sont mieux nourris, le taux de malnutrition pourrait se stabiliser ou même s'améliorer en raison du phénomène de disparition. Ce concept de 'malnutrition remplacée' et de 'biais du survivant' associé est souvent mentionné lorsqu'on se trouve en présence de la situation 3 décrite plus haut.

À l'origine, la recherche pour soutenir cette idée provenait de deux enquêtes nutritionnelles transversales sur des réfugiés vivant dans des camps à l'est du Soudan. Les deux enquêtes ont enregistré, dans l'intervalle de deux mois, des taux similaires de malnutrition relativement élevée (mais pas critique), mais des taux élevés de mortalité avaient été enregistrés. Les auteurs ont avancé que l'apparence trompeuse de stabilité de l'état nutritionnel face à de si hauts niveaux de malnutrition pourrait être expliquée par une détérioration nutritionnelle continue ('malnutrition remplacée') chez les enfants survivants.

En fait, selon de récentes recherches, les taux de mortalité doivent avoir atteint un niveau très élevé avant que ce phénomène soit observé, car dans un contexte d'urgence, les décès de nourrissons et d'enfants ne se limitent pas à ceux qui sont sévèrement ou modérément malnutris; ils surviennent aussi chez les nourrissons et les enfants qui ne sont pas malnutris. Une récente analyse de 266 enquêtes nutritionnelles a révélé que l'insécurité alimentaire et la famine frappent tous les individus de façon égale, dans une population définie: cela signifie que toute la population devient plus émaciée pendant l'urgence (Golden et Grellety, 2002). La recherche a montré que la distribution du rapport P/T se déplaçait vers la gauche pendant une urgence, mais que la forme de la distribution restait normale.

La toute dernière recherche indique que le phénomène de malnutrition remplacée/biais du survivant est observé uniquement dans les populations qui ont un TBM très élevé, peut-être supérieur à 10/10 000/jour. Il est intéressant de noter que le TM-5 dans les camps soudanais de la première étude était de 21/10 000/jour; la conclusion des auteurs était donc correcte. Toutefois, il ne faut pas évoquer le biais du survivant comme explication de la situation 3 à moins d'avoir des taux de mortalité très élevés.

Déterminer la causalité

Il est important de se souvenir que lorsque vous analysez et interprétez les résultats d'une enquête transversale, il est impossible de prouver la causalité. Par

⁸ Adapté de Young H (2004) *Nutritional Assessment: progress and remaining challenges* (Évaluation nutritionnelle : progrès et difficultés non surmontées), version préliminaire

exemple, si vous trouvez un taux élevé de malnutrition et si une flambée de rougeole a été signalée, vous ne pouvez pas être sûr à 100% que la malnutrition est due à la flambée de rougeole.

Lorsque vous avez recueilli des données quantitatives au cours de votre enquête, il est possible de savoir si certaines causes (comme la prévalence de diarrhée) sont associées au fait d'être malnutri, bien que cela soit relativement complexe si vous avez étudié votre population en utilisant l'échantillonnage en grappes car cela ne peut pas être fait facilement sur EpiInfo. Cependant il n'est pas possible de conclure que la diarrhée a réellement provoqué la malnutrition, mais simplement que les enfants malnutris avaient plus de diarrhée. De même, si vous trouvez qu'une population a des taux anormalement élevés de diarrhée et qu'elle souffre également d'insécurité alimentaire aiguë, vous ne pouvez pas dire qu'un facteur est une cause de malnutrition plus importante qu'un autre facteur. Vous pouvez uniquement affirmer que les deux existent et qu'ils sont susceptibles d'avoir provoqué la malnutrition.

Niveaux de malnutrition sévère

La prévalence de malnutrition aiguë sévère est un indicateur important qui vous donne le nombre d'enfants très malnutris et le nombre d'enfants à risque de mortalité. Si vous avez un niveau élevé de malnutrition sévère sans mesures en place pour la traiter, vous devrez vous attendre à un TM-5 élevé. La proportion d'émaciation sévère augmentera au fur et à mesure que la prévalence d'émaciation globale augmentera.

Utiliser la répartition par âge de la malnutrition pour la trianguler avec les causes

Dans le chapitre B3, nous avons souligné l'importance de présenter les données anthropométriques par groupes d'âge (sous-section B3.8.2), car observer la prévalence de la malnutrition de différents groupes d'âge peut vous aider à interpréter les causes de la malnutrition.

Habituellement, la prévalence de la malnutrition a tendance à être plus élevée dans les groupes d'âge des 6 à 29 mois que dans les groupes d'âge plus avancés, parce que c'est dans ces groupes d'âge que les enfants commencent l'alimentation complémentaire ou arrêtent l'allaitement maternel et qu'ils sont plus sujets à la maladie. Il pourrait donc être utile d'agréger les données en deux groupes d'âge (par ex. 6 à 29 mois et 30 à 59 mois) pour que l'échantillon de chaque groupe d'âge soit plus grand et pour avoir un plus grand pouvoir statistique pour comparer la prévalence dans les deux groupes (vois la sous-section D1.1.1). Des niveaux de malnutrition plus hauts que la normale chez les jeunes enfants pourraient indiquer un taux élevé d'infection, tandis qu'un niveau égal de malnutrition dans tous les âges pourrait indiquer une insécurité alimentaire aiguë.

Les différences observées pourraient préconiser certaines interventions programmatiques se concentrant, par exemple, sur une maladie particulière (telle que la diarrhée). Toutefois, dans toute analyse de la prévalence de la malnutrition par âge, il ne faut pas oublier que nous étudions les enfants de 6 à 59 mois afin de nous renseigner sur la situation de toute la population et non pas afin de centrer l'intervention sur des groupes d'âge spécifiques d'enfants de moins de cinq ans.

En général, la prévalence de la malnutrition des garçons est similaire à celle des filles. S'il existe une différence entre les sexes, vous devrez en rechercher la raison.

Si les données ne triangulent pas

Si, lorsque vous tentez de rassembler les différents types de données, la situation ne vous semble pas logique, vous devrez considérer les points suivants :

1. **Le biais.** Est-il possible qu'un biais ait été introduit dans vos données? Référez-vous à la section B2.9 et à la sous-section B3.4.2 à ce sujet.
2. **Cadres temporels et populations.** Souvenez-vous que les résultats anthropométriques se réfèrent aux enfants âgés de 6 à 59 mois (bien qu'ils soient généralement considérés être un substitut du reste de la population), que les résultats de mortalité se réfèrent à toute la population et que les causes de la malnutrition se réfèrent à toute la population mais incluent une recherche particulière dans les groupes faisant face à un risque nutritionnel particulier. L'enquête anthropométrique mesure la situation au jour de l'enquête, mais les taux de malnutrition aiguë, de n'importe quelle époque, reflètent les causes de la malnutrition présente pendant la période précédente. Les taux de mortalité se réfèrent à la période de rappel de l'enquête (et non pas à la situation au jour de l'enquête) et l'analyse causale inclut les causes de la malnutrition à long terme ainsi que les causes aiguës. Souvenez-vous qu'une sous-section de la population pourrait être très gravement frappée par l'urgence et identifiée dans l'analyse causale, mais il se peut que vous ne le remarquiez pas dans votre enquête anthropométrique et dans votre enquête sur la mortalité si vous n'avez pas élaboré vos enquêtes à cet effet.
3. **Mal évaluer les causes majeures.** Il n'est pas facile de juger à quel point une cause de malnutrition affectera les taux de malnutrition aiguë et de mortalité ou dans combien de temps une cause particulière commencera à avoir un impact. Référez-vous au processus que vous avez entrepris pour déterminer les causes majeures et demandez-vous si, rétrospectivement, vos décisions étaient correctes.
4. **Information manquante.** Il est possible que vous n'avez pas identifié, dans votre analyse causale, une cause importante de la malnutrition. Retournez au cadre causal et regardez si vous avez bien comblé toutes les lacunes de l'information.

5. **Reconnaissez l'incohérence.** Si, après toutes ces vérifications, vos données ne sont toujours pas logiques, vous devez inclure, dans votre rapport, une section qui mentionne ce problème et qui identifie la nouvelle information qui éclairerait les résultats de l'évaluation.

DI.3.3 Tirer des conclusions

Vous devez à présent prendre vos données triangulées et décider si la situation est sérieuse. La dimension supplémentaire qui doit être ajoutée, à ce stade, est le calendrier saisonnier, expliqué au chapitre A5. Ce calendrier prévoit le futur et indique si la situation va s'améliorer, empirer ou rester inchangée. Ceci est une information critique pour décider si la situation est grave.

Si les causes de la malnutrition ou de la mortalité ne sont pas permanentes, la situation est probablement moins grave. Par exemple, si la prévalence de la malnutrition est inhabituellement forte pour cette période de l'année parce que l'année a été mauvaise, mais que la récolte est prévue pour dans un mois et la population pourra de nouveau manger, la situation sera beaucoup moins grave que pour une population qui n'aura pas de récolte avant six mois. De même, si la population a eu des taux élevés de mortalité et de malnutrition en raison d'une flambée de rougeole mais que la couverture de la vaccination est forte parce qu'une campagne d'immunisation qui a eu lieu deux semaines avant l'enquête a eu de bons résultats, la situation sera beaucoup moins grave que si aucune campagne d'immunisation n'avait eu lieu. Dans une situation où la mortalité est élevée et les taux de malnutrition sont typiques, il sera important de connaître la cause de la mortalité et de savoir si elle est permanente, pour décider si la situation est grave. Si la mortalité est soudaine et répandue en raison d'un tremblement de terre ou d'un massacre, et s'il est peu probable que ces événements se reproduisent, la situation sera moins grave que si la mortalité était due à une épidémie non contrôlée. Enfin, si vos résultats indiquent que les taux de malnutrition et de mortalité sont typiques mais qu'il est probable que les causes de la malnutrition empireront et s'intensifient dans les mois qui suivent l'enquête, la situation pourrait être grave.

Bien entendu, dans de nombreuses situations, il pourrait être impossible de prédire ce qui va se produire, par ex. si l'insécurité est la cause primaire majeure ou si les récoltes futures dépendent d'une saison des pluies qui n'a pas encore commencé. Dans ces situations, bien qu'une amélioration spontanée soit possible, il est préférable de se concentrer sur le court terme et d'identifier si une assistance est nécessaire, et si elle est urgente.

Résumé

- Il n'y a pas de mode d'emploi standard pour interpréter les données nutritionnelles.
- L'utilisation des classifications globales pour définir la sévérité de la situation peut donner lieu à des décisions qui ne tiennent pas compte du contexte de façon adéquate.
- Afin de pouvoir interpréter correctement les données anthropométriques et les données de mortalité d'une enquête nutritionnelle en situation d'urgence, il est nécessaire de:
 - déterminer si la prévalence de la malnutrition et le taux de mortalité sont typiques
 - trianguler les résultats avec les causes de la malnutrition pour décider si la situation que dépeignent les données semble plausible
 - décider si la situation est grave en examinant vos résultats triangulés au vu des perspectives d'amélioration ou de détérioration indiquées par votre calendrier saisonnier.

Chapitre D2

Formuler des recommandations et utiliser l'information

Vous devriez, à présent, avoir de l'information sur les points suivants:

- la sévérité de la situation, notamment, comprendre les causes majeures de la malnutrition provoquée par l'urgence et si la situation va s'améliorer ou empirer. La sévérité de la situation détermine l'urgence de l'intervention requise (voir la section A5.2)
- les sous-groupes de la population exposés au plus grand risque nutritionnel (voir la sous-section A2.1.5).
- les causes chroniques de la malnutrition qui doivent être abordées (voir la section A3.1)
- les recommandations de la communauté et sa compréhension du niveau actuel de ses capacités (voir la sous-section A4.5.7)
- la faisabilité d'interventions possibles (il est peu probable que vous ayez une compréhension complète de ce point) (voir la sous-section A4.5.8).

Toute cette information est essentielle à l'élaboration de recommandations. Une description détaillée d'interventions nutritionnelles en situations d'urgence n'est pas du ressort de ce guide, mais est disponible dans OMS, 2000 et 1998.

D2.1 Dix points à se rappeler en élaborant des recommandations

Baser les recommandations sur les besoins et les droits

1. Les recommandations doivent être proportionnées au besoin et doivent donner priorité aux interventions qui sauvent la vie. Cela signifie que vous devrez préciser quelles sont les causes aiguës majeures de la malnutrition et que celles-ci devront être abordées en priorité avant d'aborder les causes chroniques.
2. Les recommandations doivent être directement liées à votre analyse des causes de la malnutrition et à votre jugement de la sévérité de la situation. Vous devrez considérer les recommandations qui abordent les causes de tous niveaux (immédiates, sous-jacentes et primaires). Il n'est pas acceptable de recommander des interventions que vous pensiez mettre en œuvre avant l'évaluation si les résultats de l'évaluation ne soutiennent pas ce type d'intervention.

3. Les recommandations doivent veiller à ce que les besoins des sous-groupes les plus touchés de la population soient abordés, mais cela ne signifie pas que les recommandations doivent nécessairement inclure des interventions ciblées.
4. Les recommandations doivent être recoupées avec les normes minimales de Sphère. Celles-ci expriment les droits des personnes frappées par une catastrophe. Vous ne devez pas faire de recommandations qui sont insuffisantes pour la réalisation de ces droits. Par exemple, si les taux de malnutrition sévère sont très élevés et si un traitement urgent est nécessaire, il ne serait pas approprié de recommander l'ouverture d'une unité au centre du district si vous savez qu'une unité seule ne pourrait en aucun cas atteindre une couverture de 50%, ce qui est acceptable en zone rurale pour atteindre les normes minimales (le Projet Sphère, 2004).

Faire des recommandations spécifiques au temps

5. Les recommandations devront spécifier quand elles devront être mises en œuvre pour maximiser leur efficacité et minimiser l'effet nuisible de l'urgence sur les vies et les moyens de subsistance. Elles devront donc tenir compte des besoins futurs de la population, notamment des perspectives alimentaires immédiates, des flambées potentielles de maladies et des changements possibles dans les pratiques de soins. Certaines interventions pourraient être inutiles si elles sont effectuées au mauvais moment (par ex. les graines), d'autres pourraient provoquer des privations importantes, la malnutrition ou la mortalité si elles arrivent tard (par ex. nourriture, traitement médical).

Rendre les recommandations possibles et consolider la capacité actuelle

6. Les recommandations doivent toujours viser à consolider la capacité actuelle de la population touchée à faire face et à améliorer l'effet de la crise. Cela implique de tenir compte de ses recommandations pour réagir à l'urgence.
7. Les recommandations doivent tenir compte des dommages possibles causés par une assistance humanitaire, surtout en temps de conflit.
8. Les recommandations doivent être réalisables. Il est inutile de faire des recommandations impossibles à mettre en œuvre.
9. Les recommandations doivent préciser, si possible, qui devra se charger de la mise en œuvre.
10. Les recommandations doivent préconiser la coordination des organismes humanitaires. Dans votre analyse des causes de la malnutrition, vous avez tenu compte des interventions déjà en place et vous vous êtes concentré sur les lacunes. Vous devrez, dans la mesure du possible, tenir compte des interventions que vous savez prévues. Ne gaspillez pas de précieuses ressources à faire des recommandations qui répètent inutilement des programmes en cours ou planifiés.

D2.2 Exemples d'élaboration de recommandations

Exemple D2.1: Évaluation nutritionnelle effectuée dans le district de Binga, au Zimbabwe, mars 2004: crise économique et sécheresse

Information requise pour élaborer les recommandations	Résultats de l'évaluation
Sévérité de la situation	Pas très grave
Prévalence de la malnutrition aiguë globale <-2 z-score Prévalence de la malnutrition aiguë sévère <-3 z-score Taux brut de mortalité (TBM) Taux de mortalité des < 5 ans (TM-5) Causes aiguës majeures Perspectives	2,5% (1,7-3,7) 0,2 (0,0-0,8) 0,64/10 000/jour 0,64/10 000/jour La majorité des personnes pauvres incapable de subvenir à leurs besoins alimentaires en raison de la sécheresse, de la mauvaise disponibilité de la nourriture sur le marché et des prix très élevés de la nourriture disponible (inflation à 600%). Toutefois, la plupart des personnes ont reçu une quantité adéquate d'aide alimentaire. Les groupes de personnes pauvres ou de richesse modérée ont dû compter sur 75% de leur ration pendant 9 mois (depuis avril 2003). Apports agricoles à prix élevés influant sur les niveaux de production, bien que cette année 10 à 15% de terre supplémentaire ait été plantée. Taux élevés de VIH et capacité réduite à poursuivre les stratégies habituelles d'adaptation. Les perspectives sont raisonnables, du moment que l'aide alimentaire continue et que le ciblage des groupes remplissant les conditions requises continue d'être exact: 92% des enfants de la région d'enquête avaient accès à une nutrition supplémentaire générale.
Quand l'intervention est-elle requise?	Aucune intervention urgente supplémentaire à l'intervention actuelle n'est requise.
Qui est le plus touché?	Les personnes pauvres et les cas sociaux (par ex. personnes handicapées).
Causes à long terme de la malnutrition	Mauvais accès à de l'eau propre et à l'assainissement. Cas sporadiques de choléra: 83% des personnes interrogées au cours de l'enquête sur la mortalité n'avaient aucun dispositif d'assainissement.
Recommandations et capacité de la communauté	Les distributions de l'aide alimentaire doivent continuer.
Faisabilité	Les programmes pour aborder les problèmes d'eau propre et d'assainissement sont faisables mais nécessiteraient un apport financier et une expertise technique.

Recommandations

- Une grande proportion de la population dépend toujours de l'aide alimentaire pour satisfaire ses besoins alimentaires. L'aide alimentaire doit continuer mais les quantités doivent être revues compte tenu d'une plus grande quantité de terre plantée et d'alternatives possibles à l'aide alimentaire. Ce changement doit être basé sur une évaluation approfondie de la sécurité alimentaire.
- Une amélioration de l'eau, et plus particulièrement de l'assainissement, est nécessaire. Cela peut être entrepris par les autorités gouvernementales en collaboration avec les ONG et donateurs appropriés.

Exemple D2.2: l'Est de la République Démocratique de Congo, zone de santé de Musienene, mai 2002: insécurité et déplacement

Information requise pour élaborer les recommandations	Résultats de l'évaluation
Sévérité de la situation	Assez grave
Prévalence de la malnutrition aiguë globale <-2 z-score Prévalence de la malnutrition aiguë sévère <-3 z-score TBM TM-5 Causes aiguës majeures Perspectives	8,9% (7,2-10,9) 4,3% (3,0% œdème) Pas recherchés Mauvaise qualité de l'alimentation des personnes pauvres. Mauvais accès aux soins de santé Les perspectives dépendent de l'état de sécurité. Si la situation s'améliore, les taux de malnutrition pourraient descendre, mais il est probable que le kwashiorkor reste un problème, surtout saisonnier.
Quand l'intervention est-elle requise?	Immédiatement, pour atténuer le risque de décès des personnes atteintes de kwashiorkor.
Qui est le plus touché?	Les personnes pauvres et celles qui ont été récemment déplacées.
Causes à long terme de la malnutrition	Mauvais accès à de l'eau propre et à l'assainissement.
Recommandations et capacité de la communauté	Toute assistance doit tenir compte de l'état de sécurité. Par exemple, la reconstitution des stocks pourrait mener au pillage et à une détérioration de l'état de sécurité.
Faisabilité	Il n'est pas faisable de mettre en œuvre un programme de nutrition thérapeutique dans des zones inaccessibles en raison de l'insécurité.

Recommandations

- Une nutrition thérapeutique, qui peut être établie et arrêtée rapidement en réponse à l'environnement changeant de la sécurité, doit être mise en place pour traiter la malnutrition sévère. Les ONG ayant des compétences dans ce domaine d'intervention devraient appuyer une telle action en collaboration avec les autorités locales. Une ration générale ne doit pas être mise en œuvre car cela pourrait déstabiliser l'état de sécurité.
- Des interventions de sécurité alimentaire faisables et appropriées, pouvant cibler les personnes pauvres, doivent être recherchées pour préconiser une meilleure qualité alimentaire. L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et les ONG appropriées devraient rechercher des options par des études de faisabilité.
- La nutrition supplémentaire ne doit pas être mise en œuvre, car les taux de malnutrition modérée sont bas.
- S'assurer que des médicaments sont disponibles dans les établissements de santé et que les frais d'utilisateur ne sont pas appliqués aux personnes les plus pauvres de la communauté.

Exemple D2.3: Bangladesh, septembre 1998. Des inondations ont frappé 75% du pays

Information requise pour élaborer les recommandations	Résultats de l'évaluation
Sévérité de la situation	GRAVE
Prévalence de la malnutrition aiguë globale <-2 z-score Prévalence de la malnutrition aiguë sévère <-3 z-score TBM TM-5 Causes aiguës majeures Perspectives	18,5% (16-20) 2% (1,5-2,5) et 5% des enfants ont signalé une cécité nocturne Pas recherchés L'inondation a donné lieu à moins d'opportunités d'emploi, à un moins bon accès à de l'argent liquide et donc à un moins bon pouvoir d'achat de nourriture. Infections, en particulier la diarrhée, résultant de perturbations dans les dispositifs d'assainissement, du fait de porter des vêtements mouillés et d'être dans l'eau pendant de longues périodes. La situation ne s'améliorera que lorsque l'eau se retirera.
Quand l'intervention est-elle requise?	Immédiatement pour le secours et dans le moyen terme pour la reconstruction.

Qui est le plus touché?	Les personnes pauvres qui doivent vendre leurs biens, y compris le bétail, et emprunter auprès des prêteurs d'argent à des taux d'intérêt élevés. Les foyers gérés par des femmes et par des personnes handicapées ont des difficultés particulières pour faire face, en raison de mobilité restreinte.
Causes à long terme de la malnutrition	Mauvais accès à la terre, opportunités d'emploi limitées.
Recommandations et capacité de la communauté	Recommandation que les représentants locaux (par exemple le président) ne soient pas utilisés comme intermédiaires pour l'intervention car ils ne pourraient pas garantir que l'intervention atteigne sa destination. La communauté recommande que les ONG locales, en consultation avec la communauté et avec le gouvernement local, mettent en œuvre l'intervention.
Faisabilité	L'intervention doit tenir compte de l'accès limité en raison de l'inondation.

Recommandations

- Dans l'immédiat, la distribution d'argent liquide doit se faire dans les zones où la nourriture peut être achetée dans le commerce; autrement, distribution alimentaire sous forme de ration équilibrée et complète pour le ménage.
- Un effort particulier doit être fait pour cibler les ménages gérés par des femmes ou par des personnes handicapées. Ce secours doit continuer jusqu'à ce que l'eau se retire.
- La distribution de vitamine A doit être introduite immédiatement par les services de santé afin de réduire la vulnérabilité à l'infection et la carence en vitamine A.
- Après le retrait des eaux, établir un programme 'argent contre travail' (et pour ceux qui ne peuvent pas travailler, des prêts d'argent), pour réhabiliter l'infrastructure et promouvoir l'accès à l'emploi.
- Des graines doivent être distribuées à temps pour les prochaines semailles, car les graines de la population ont été détruites par l'inondation.
- Les autorités locales doivent entreprendre la purification des puits tubulaires afin de réduire les infections diarrhéiques.

Exemple D2.4: Camps de PDPP à Hartisheik, Éthiopie, mars 2002

Information requise pour élaborer les recommandations	Résultats de l'évaluation
Sévérité de la situation	GRAVE
Prévalence de la malnutrition aiguë globale <-2 z-score Prévalence de la malnutrition aiguë sévère <-3 z-score TBM TM-5 Causes aiguës majeures Perspectives	26,6% (22,0% en novembre 2001) 2,2% (0,7% en novembre 2001) 0,15/10 000/jour La dernière distribution générale de nourriture (DGN) a été effectuée octobre 2001. Les distributions alimentaires n'étaient pas en accord avec les 12,5kg par ménages recommandés. Certains ménages ont reçu 50kg et d'autres n'ont rien reçu. L'administration locale a reçu de la nourriture pour les PDPP en 2002. Cependant, l'administration veut que la population de PDPP partage la nourriture avec la population locale. La nourriture ne sera pas distribuée avant que le désaccord ne soit réglé. Toutefois, le PNT est opérationnel. L'eau et l'assainissement sont très médiocres. Il n'y a pas de livraison d'eau gratuite au camp, ni de dispositifs de toilettes. Il est probable que la situation ne changera pas tant que les problèmes de ration générale ne seront pas résolus. Il pourrait y avoir une flambée de rougeole dans l'avenir car il n'y a pas eu de vaccination contre la rougeole dans les trois mois précédents.
Quand l'intervention est-elle requise?	Immédiatement
Qui est le plus touché?	Aucun groupe évident n'est exposé à un risque nutritionnel, mais la population contient un grand nombre de personnes âgées et de femmes enceintes et allaitantes.
Causes à long terme de la malnutrition	Peu d'accès aux soins prénatals. Le fait d'être une PDPP et de dépendre de l'aide alimentaire.
Recommandations et capacité de la communauté	Les PDPP ont demandé au gouvernement de résoudre le conflit au sujet de l'aide alimentaire.
Faisabilité	Les opérations pour améliorer l'eau et l'assainissement sont restreintes par l'absence d'eau souterraine.

Recommandations

- Les rations générales doivent être rétablies immédiatement.
- Une distribution générale de nourriture supplémentaire doit être introduite, s'il n'en existe pas, ciblant tous les enfants de moins de cinq ans, pendant trois mois ou jusqu'à ce que la ration générale soit de nouveau distribuée régulièrement. La distribution générale pourrait également cibler les femmes enceintes/allaitantes.
- Le CNT doit être maintenu jusqu'à ce que la situation s'améliore.
- De l'eau sûre et un meilleur assainissement doivent être fournis immédiatement.
- Tous les enfants de moins de cinq ans doivent être vaccinés et doivent recevoir un supplément de vitamine A.
- À moyen terme, des services anténatals devront être fournis aux PDPP enceintes et les PDPP devront recevoir une assistance pour rentrer chez elles.

D2.3 Que faire du rapport d'évaluation nutritionnelle

Comme mentionné au chapitre D1, il est extrêmement important que tous les organismes effectuant des évaluations nutritionnelles dans un pays donné mettent leurs rapports à la disposition du département gouvernemental responsable des interventions nutritionnelles d'urgence et/ou d'autres organismes travaillant dans le domaine de la nutrition et les domaines apparentés. Cela permettra à tous de dépendre un tableau de la situation nutritionnelle de la région.

Dans l'idéal, le département du gouvernement central responsable des interventions nutritionnelles d'urgence, ou (dans un camp de réfugiés) l'organisme des NU, maintiendra une base de données des rapports nutritionnels, pouvant être utilisée par tout organisme travaillant dans le domaine de la nutrition dans le pays. C'est dans l'intérêt de tous les organismes de garder cette base de données à jour.

Les rapports d'enquête devront être envoyés:

- au département gouvernemental chargé des interventions nutritionnelles d'urgence aux échelons fédéral/régional/du district
- au ministère de la santé aux niveaux régional/du district et, s'il y a lieu, du village
- au ministère de l'agriculture aux niveaux régional/du district et, s'il y a lieu, du village
- à la planification aux niveaux régional/du district
- à l'administration aux niveaux régional/du district et du village
- aux ONG travaillant dans la zone d'enquête.

Si possible, des réunions inter-organismes devront se tenir dans différentes régions avec les autorités et autres organismes intéressés, pour discuter des résultats des enquêtes nutritionnelles, en particulier des recommandations. Si nécessaire, les rapports peuvent être complétés après ces réunions.

D2.3.1 Présenter les résultats à la communauté

Enfin, les résultats d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence doivent toujours être présentés à la population d'enquête. Cela implique, habituellement, de se rendre aux bureaux des autorités du district.

Résumé

- Il n'y a pas de modèle arrêté d'interventions en cas d'urgences nutritionnelles. Afin que vos interventions soient justes et efficaces, vous devrez considérer:
 - la sévérité de la situation (notamment, vous devrez comprendre la malnutrition, la mortalité et les causes aiguës majeures de la malnutrition et si la situation va s'améliorer ou empirer). La sévérité de la situation détermine l'urgence de l'intervention requise
 - les sous-groupes de la population exposés au plus grand risque nutritionnel
 - les causes chroniques de la malnutrition devant être abordées
 - les recommandations de la communauté et sa compréhension de ses niveaux de capacité actuels
 - la faisabilité d'interventions possibles.
- Les recommandations doivent:
 - être basées sur le besoin et hiérarchisées
 - être liées aux résultats de l'évaluation
 - être basées sur les normes de Sphère
 - être relatives au temps
 - être faisables
 - être fondées sur la capacité existante et sur les recommandations de la communauté
 - promouvoir la coordination
 - minimiser les effets nuisibles
- Tous les organismes effectuant des enquêtes nutritionnelles doivent envoyer leurs résultats au gouvernement ou à un organisme des NU chargé des interventions nutritionnelles en situation d'urgence, afin de créer une base centrale de données sur l'information concernant la prévalence de la malnutrition aiguë dans différentes parties du pays.



Chapitre D3

Présenter le rapport

Un rapport sur l'évaluation doit être rédigé dès que possible après la fin de l'évaluation. Des conseils sur chaque section du rapport sont donnés ci-dessous, suivis d'un modèle de format pour un rapport d'évaluation.

D3.1 Brève description du rapport

Une brève explication de chaque section du modèle de rapport d'évaluation est donnée ci-dessous.

Résumé du rapport

- Écrivez le résumé en dernier, après avoir terminé le reste du rapport.
- Quatre-vingt dix pourcent des lecteurs ne liront probablement que cette section. Assurez-vous que toute l'information importante s'y trouve et qu'elle soit claire. Les diagrammes sont très utiles.
- Cette section du rapport doit être courte (une ou deux pages).
- L'information doit inclure: la région couverte, la date et les objectifs de l'évaluation, la méthode utilisée, les principaux résultats et les recommandations.

Introduction du rapport

- Le contexte dans lequel l'évaluation a été effectuée doit être décrit. Quelle population a été étudiée, sur quelle période et dans quelle zone géographique?
- L'introduction doit présenter le contexte, de sorte qu'une personne n'ayant jamais visité la région puisse comprendre comment vit la communauté étudiée et ce qu'il lui est arrivé.
- Cette information provient principalement de sources secondaires, ou d'entretiens avec les responsables du district, etc.

Objectifs de l'évaluation

- Les objectifs de l'évaluation doivent être clairement énoncés.
- Qu'a-t-on mesuré, dans quelle population et pourquoi?

Méthode

- Décrivez, de manière simple, les méthodes employées, y compris les techniques d'échantillonnage. Cela est nécessaire pour que les lecteurs soient sûrs de la validité de l'évaluation et qu'ils aient une référence précise pour toute comparaison ultérieure.
- Décrivez tout problème rencontré ou toute suspicion de biais.

- Décrivez les critères de sélection pour inclusion dans l'enquête.
- Décrivez quelles mesures ont été prises, par qui et avec quels outils.
- Décrivez comment les questionnaires ont été élaborés et testés, et comment la collecte des données qualitatives a été organisée.

Résultats

- Cette section est composée principalement de graphiques et de tableaux des résultats recueillis avec l'enquête anthropométrique et l'enquête sur la mortalité.
- Un tableau de la distribution de l'échantillon, par âge et par sexe, est nécessaire.
- Toutes les évaluations nutritionnelles doivent présenter les tableaux des statistiques anthropométriques trouvés au chapitre B3 et les tableaux des statistiques de mortalité trouvés au chapitre C3.

Analyse

- L'analyse place les résultats dans le contexte. Le but de l'analyse est d'expliquer les résultats (par exemple, la prévalence de la malnutrition et les taux de mortalité) en ce qui concerne les causes de la malnutrition: environnement de santé et de soins et sécurité alimentaire.
- Organisez votre analyse en abordant les questions du chapitre D1:
 - Le niveau de malnutrition est-il typique (en vous référant à des enquêtes précédentes ou à des niveaux de référence)?
 - Le niveau de mortalité est-il typique?
 - Quelles sont les causes majeures de la malnutrition et de la mortalité résultant de l'urgence (en tenant compte des causes déjà abordées par d'autres interventions)?
 - Quelles sont les perspectives pour les mois à venir?
 - Qui est le plus touché?
 - Quelles sont les causes chroniques de la malnutrition?
 - Que recommande la communauté?
 - Les résultats semblent-ils plausibles? Y a-t-il des questions sans réponse?
- Une grande partie de l'information pour l'analyse proviendra de la section des résultats et de votre étude des résultats au vu de votre analyse causale, basée sur des entretiens avec des informateurs clés, des remarques, etc.
- Un diagramme montrant le cadre causal de la malnutrition spécifique du lieu pourrait être utile.

Conclusions

- Cette section décrit la gravité de la situation et doit documenter le produit de votre travail effectué dans la sous-section D1.3.2.

Recommandations

- Un rapport doit inclure des recommandations (voir la section D2.1).

D3.2 Format du modèle de rapport d'évaluation nutritionnelle

Résumé du rapport (une ou deux pages seulement)

- zone évaluée
- date de l'évaluation
- méthode employée
- résultats anthropométriques principaux (prévalence de la malnutrition aiguë globale et sévère exprimée en z-scores et/ou œdème et IC)
- taux de mortalité (TBM, TM-5 et IC)
- autres résultats importants (taux de vaccination, etc.)
- explication des causes de la malnutrition dans la zone
- recommandations, avec une indication de la gravité de la situation.

1. Introduction

1.1 Information générale

Description de la zone d'évaluation

- zone de l'évaluation
- nom du village/du district/de la région/du pays
- nom de la grande municipalité/ville la plus proche: centre administratif.

Données de population

- nombre d'habitants de la zone d'enquête
- densité de la population
- groupe ethnique.

Géographie de la zone

- ville/camp/zone rurale, etc.
- altitude/montagneuse/plate, etc.
- superficie totale (hectares).

Mode de vie des habitants

- information sur l'économie alimentaire
- agriculteurs/pasteurs/agro-pasteurs/réfugiés/commerçants, etc.
- type de terre cultivée ou d'animaux élevés.

Information importante sur la situation politique/la sécurité

- si réfugiés, depuis combien de temps sont-ils là?
- la région est-elle instable?

Services disponibles

- santé
- éducation
- commerces, routes.

Assistance reçue par la population

- programmes de secours dans la région
- nombre de personnes dépendant de l'aide alimentaire, etc.
- autres initiatives, en particulier le travail de Save the Children UK dans la région.

1.2 Objectifs de l'évaluation

Par exemple,

- estimer la prévalence de la malnutrition aiguë
- estimer les taux de mortalité rétrospectifs
- comprendre les causes de la malnutrition
- estimer la couverture d'un programme de nutrition
- faire des recommandations pour toute intervention requise.

2. Méthode

2.1 Méthode de l'évaluation

- Approche générale
- type d'échantillonnage (par exemple, en grappes de 30x30)
- âge des enfants mesurés
- nombre d'enfants mesurés
- nombre de ménages visités pour l'enquête sur la mortalité
- date de l'enquête.

2.2 Procédure d'échantillonnage et taille de l'échantillon pour les données anthropométriques

- Quel était le cadre d'échantillonnage (mentionnez toute zone exclue en raison d'insécurité)?
- Quelle méthode d'échantillonnage avez-vous choisie? Pourquoi?
- Comment avez-vous calculé la taille d'échantillon? (Montrez le calcul de la taille d'échantillon.)
- Quels chiffres de population avez-vous obtenus et de qui? (Par ex. chiffres de population du village obtenus du conseil de district)?
- Comment avez-vous calculé l'intervalle d'échantillonnage? (Par ex. la population cumulative a été calculée et un intervalle d'échantillonnage a été déterminé)

- Comment avez-vous attribué les grappes? (Par exemple, 30 grappes ont été sélectionnées de façon aléatoire en attribuant la probabilité proportionnellement à la taille de la population.)
- Avez-vous changé la méthode standard (par ex. avez-vous augmenté le nombre de grappes pour une population pastorale)?
- Décrivez tout changement apporté à la sélection des grappes durant l'enquête.

2.3 Procédure d'échantillonnage et taille d'échantillon pour les données de mortalité

- Quelle méthode d'échantillonnage avez-vous choisie? Pourquoi?
- Comment avez-vous calculé la taille d'échantillon? (Montrez le calcul de la taille d'échantillon)

2.4 Sélection des ménages et des enfants

- Comment avez-vous choisi les ménages et les enfants à l'intérieur d'une grappe?
- Où avez-vous commencé? (Avez-vous choisi le centre des villages? Ou avez-vous choisi un village au hasard à l'intérieur d'un district et commencé au centre du village?)
- Comment avez-vous choisi la direction à suivre (par ex. avez-vous fait tourner un crayon?)
- Avez-vous marché jusqu'à la limite du village ou du district et compté les maisons?
- Comment avez-vous choisi les maisons suivantes?

Comment avez-vous choisi les enfants à l'intérieur des maisons?

- Avez-vous mesuré tous les enfants âgés de 6 à 59 mois des maisons sélectionnées?
- Si l'âge n'était pas connu, comment avez-vous décidé s'il fallait mesurer les enfants?
- Que faisiez-vous quand un enfant n'était pas chez lui?
- Avez-vous mesuré tous les enfants dans la dernière maison?

2.5 Formation et supervision

Formation

- Qui a reçu une formation?
- Qui s'est chargé de la formation?
- Qu'est-ce qui était inclus dans la formation (élaboration de l'enquête, mesures anthropométriques, signes et symptômes de la malnutrition, collecte des données et techniques d'entretien)?
- Les équipes d'enquêtes ont-elles mesuré les enfants et comparé leurs résultats (erreur inter-examineurs)?

Enquête pilote

- Y a-t-il eu une enquête d'essai/pilote?
- Qui a supervisé les équipes durant l'enquête d'essai?
- Les fiches de collecte des données ont-elles été testées pendant l'enquête d'essai et, si nécessaire, des changements ont-ils été apportés?

Supervision pendant l'enquête

- Qui a supervisé les équipes (un nutritionniste, un infirmier ou une autre personne)?
- Combien de fois le superviseur a-t-il rencontré les équipes?
- Qui étaient les chefs d'équipe? Avaient-ils l'expérience requise?

2.6 Données recueillies

2.6.1 Données sur les enfants

- Données anthropométriques
- Âge (tailles utilisées comme substitut de l'âge)
- Poids (type de balance utilisée, précision des mesures)
- Taille (type de toise utilisée, comment les enfants ont-ils été mesurés [debout, couchés, les deux], précision des mesures)
- Œdème (comment avez-vous défini l'œdème?).

Morbidité rétrospective des enfants

- Qui avez-vous interrogé au sujet des maladies des enfants?
- Les questions sur la maladie ont couvert quelle période?
- Comment avez-vous défini la maladie si vous avez utilisé un questionnaire (et quelle description des définitions de cas)?

État de vaccination et couverture

- Comment avez-vous vérifié si les vaccins ont été effectués?
- Avez-vous regardé les carnets de santé maternelle et infantile (SMI)?

Couverture du programme de nutrition

- Comment l'avez-vous évaluée?
- Que faisiez-vous si vous trouviez un enfant malnutri non enregistré?

2.6.2 Données de mortalité

- Mortalité rétrospective (population des moins de cinq ans et population totale)
- Quel type de questionnaire/méthode de rappel avez-vous utilisé pour estimer les taux de mortalité?
- Dans quels ménages avez-vous utilisé les questionnaires sur la mortalité?

- Sur quelle période avez-vous estimé la mortalité (nombre de mois)? La période de rappel était de quelle durée?
- Avez-vous classifié les décès par âge?
- Avez-vous enregistré les causes de décès? Comment avez-vous défini les causes?

2.6.3 Données sur les causes

- Données secondaires sur les causes de la malnutrition
- De quelles sources avez-vous obtenu vos données secondaires?

Données primaires sur les causes de la malnutrition

- Comment les sujets de discussion pour les informateurs clés et les groupes de discussion ont-ils été développés?
- Les questions ont-elles été ajustées après l'enquête d'essai?
- Quel type de données avez-vous recueilli au cours des entretiens avec les informateurs clés?
- À qui avez-vous posé les questions (dirigeants de la communauté, femmes, etc.)?
- Avez-vous rendu visite à des responsables du gouvernement? À qui? Pour obtenir quelle information? Avez-vous rendu visite à d'autres ONG?
- Quelles ont été vos observations?
- Avez-vous utilisé un questionnaire ménage?
- Comment les questionnaires ménage ont-ils été élaborés?
- Les questionnaires ont-ils été ajustés après l'enquête d'essai?
- Quel type de données avez-vous recueilli avec les questionnaires ménage?
- À qui avez-vous posé les questions (à combien de ménages, à quelles personnes dans les ménages)?

2.7 Analyse des données

- Comment avez-vous analysé les données (qualitatives et quantitatives)?
- Quel type de programme informatique avez-vous utilisé ou avez-vous fait une analyse manuelle?

3. Résultats

3.1 Résultats anthropométriques: enfants

- Donnez des définitions de la malnutrition aiguë (par ex. la malnutrition aiguë globale est définie par un indice poids/taille < -2 z-scores et/ou œdème, la malnutrition aiguë sévère est définie par un indice poids/taille < -3 z-scores et/ou œdème).

Distribution de l'échantillon par âge et par sexe

	Garçons		Filles		Total		Ratio
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Garçon:filie
6–17 mois							
18–29 mois							
30–41 mois							
42–53 mois							
54–59 mois							
Total							

Prévalence de la malnutrition aiguë¹ par âge, basée sur l'indice poids/taille z-scores et/ou l'œdème

	6–59 mois
	n =
Prévalence de la malnutrition globale (< -2 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition modérée (< -2 z-score et >= -3 z-score)	XX % (95% IC XX–XX)
Prévalence de la malnutrition sévère (< -3 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX–XX)

La prévalence de l'œdème est XX%

L'erreur standard est XX

L'effet du plan est XX

¹ La maigreur et l'émaciation peuvent être signalées si les données d'âge sont fiables et si les données doivent être utilisées pour prendre des décisions.

Prévalence de la malnutrition aiguë par âge, basée sur l'indice poids/taille z-scores et/ou l'œdème

Âge (mois)	Nbre total	Émaciation sévère (< -3 z-score)		Émaciation modérée (>= -3 et < -2 z-score)		Normal (>= -2 z-score)		Œdème	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
6-17									
18-29									
30-41									
42-53									
54-59									
Total									

Prévalence de la malnutrition aiguë par sexe, basée sur l'indice poids/taille z-score et/ou l'œdème

	Garçons n =	Filles n =
Prévalence de la malnutrition globale (< -2 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition modérée (< -2 z-score et >= -3 z-score)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition sévère (< -3 z-score et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)	XX % (95% IC XX-XX)

La prévalence de l'œdème est XX%

Distribution de la malnutrition aiguë et de l'œdème basée sur l'indice poids/taille z-scores

	< -2 z-score	>= -2 z-score
Présence d'œdème	Kwashiorkor marasmique XX (XX%)	Kwashiorkor XX (XX%)
Absence d'œdème	Marasme XX (XX%)	Normal XX (XX%)

236 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Prévalence de la malnutrition aiguë basée sur le pourcentage de la médiane et/ou l'œdème

	6-59 mois n =
Prévalence de la malnutrition aiguë globale (<80% et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë modérée (<80% et >= 70%)	XX % (95% IC XX-XX)
Prévalence de la malnutrition aiguë sévère (<70% et/ou œdème)	XX % (95% IC XX-XX)

La prévalence de l'œdème est XX%

Prévalence de la malnutrition par âge, basée sur le pourcentage de la médiane de l'indice poids/taille et/ou l'œdème

Âge (mois)	Nbre total	Émaciement sévère (<70% median)		Émaciement modérée (>= 70% et 80% médiane)		Normal (> = 80% médiane)		Œdème	
		Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
6-17									
18-29									
30-41									
42-53									
54-59									
Total									

3.2 Résultats de mortalité (rétrospective de x mois avant l'entretien)

Taux de mortalité

TBM
(total des décès/10 000 personnes / jour) (95% IC)

TM-5
(décès des moins de cinq ans/10 000 enfants de moins de cinq ans / jour) (95% IC)

Signalez les principales causes de décès, données par le ministère de la santé et les dirigeants de la communauté.

3.3 Morbidité des enfants

Si vous avez recueilli des données sur la morbidité des enfants à l'aide d'un questionnaire ménage, présentez-le dans le format indiqué ci-dessous.

Prévalence de maladie signalée chez les enfants dans les deux semaines précédant l'entretien (n =)

6–59 mois

Prévalence de maladie signalée	XX% (95% IC XX–XX)
---------------------------------------	--------------------

3.4 Résultats de la vaccination

Répartition des symptômes chez les enfants dans les deux semaines précédant l'entretien (n =)

6–59 months

Diarrhée	XX% (95% IC XX–XX)
Toux	XX% (95% IC XX–XX)
Fièvre	XX% (95% IC XX–XX)
Rougeole	XX% (95% IC XX–XX)
Autre	XX% (95% IC XX–XX)

Couverture de la vaccination: Vaccin BCG pour les 6 à 59 mois et rougeole pour les 9 à 59 mois

	BCG n = XX	Rougeole (avec carnet) n = XX	Rougeole (avec carnet ou confirmation de la mère)
OUI	XX% (95% IC XX–XX)	XX% (95% IC XX–XX)	XX% (95% IC XX–XX)

3.5 Couverture de programme

Type de programme

Couverture du programme de nutrition supplémentaire	% (95% IC)
Couverture du programme de nutrition thérapeutique	% (95% IC)

(Ce tableau doit être ajusté si la méthode d'échantillonnage géographique systématique centré est utilisée.)

Données sur les causes de la malnutrition (autres que celles données plus haut)

- Gardez ce point pour l'analyse

4. Analyse

4.1 *État nutritionnel*

- Analysez le sexe ratio de l'échantillon: y a-t-il un biais? Si oui, expliquez pourquoi vous pensez que ce biais existe.
- Indiquez la prévalence de la malnutrition aiguë.
- Si des résultats d'enquêtes précédentes sont disponibles, qu'indiquent-ils par rapport à des résultats précédents ou à des résultats d'autres zones proches?
- Quelle est la prévalence par rapport aux points de référence nationaux sur la malnutrition?
- La prévalence de la malnutrition est-elle typique?

4.2 *Mortalité*

- Soupçonnez-vous un biais dans les résultats?
- Quel est le taux de mortalité?
- Si des résultats d'enquêtes précédentes sont disponibles, quelle est la comparaison par rapport à des résultats précédents ou à des résultats d'autres zones proches?
- Quelle est la comparaison de ces taux par rapport aux taux de référence?
- Le taux de mortalité est-il typique?

4.3 *Causes de la malnutrition*

- Quelles sont les causes majeures de la malnutrition résultant de l'urgence? Dans la mesure du possible, évoquez les causes de la mortalité (en tenant compte des causes déjà abordées par d'autres interventions). Considérez les causes immédiates, sous-jacentes et primaires.
- Quelle est la perspective des mois à venir? La situation sera-t-elle meilleure ou pire (réferez-vous aux changements saisonniers, etc.)?
- Qui est le plus touché?
- Quelles sont les causes chroniques de la malnutrition?
- Que recommande la communauté?
- Les résultats semblent-ils plausibles? Si non, Quelles questions restent sans réponse?
- Un diagramme montrant le cadre causal de la malnutrition pourrait être utile.

4.4 *Couverture du programme*

- Donnez le taux de couverture de tout programme de nutrition supplémentaire ou thérapeutique
- Expliquez les taux (bons/mauvais/pourquoi)
- Étant donnée la prévalence de malnutrition établie, combien d'enfants devraient être enregistrés?

5. Conclusions

- Donnez vos conclusions générales sur la sévérité de la situation et sur l'urgence de l'intervention requise.

6. Recommandations et priorités

- N'oubliez pas de hiérarchiser vos recommandations et tentez de donner un calendrier d'exécution approprié (par ex. exécution immédiate, à moyen terme ou à long terme).

Surveillance nutritionnelle future

- Est-il nécessaire d'entreprendre une autre enquête nutritionnelle dans cette région dans un avenir proche? Qui devra le faire? La méthode d'enquête devra-t-elle changer? Quand l'enquête devra-t-elle être effectuée?
- Devrait-il y avoir une surveillance des indicateurs de sécurité alimentaire dans cette région? Qui devrait s'en charger?

7. Références

Faites une liste de toutes les sources secondaires auxquelles vous vous êtes référé dans le texte.

8. Annexe

- Cartes/plans de la région
- Questionnaires
- Liste des grappes (noms des villages et districts).



Partie E

Quinze étapes pratiques pour mener une évaluation

Ce chapitre décrit les 15 étapes pratiques pour mener une évaluation nutritionnelle. Quelques-unes de ces étapes ont été décrites en détail dans les pages précédentes de ce guide et ne seront mentionnées que brièvement ici. Les autres étapes n'ont pas encore été mentionnées et seront approfondies dans cette partie.

Il y aura, bien sûr, un chevauchement entre ces étapes, en particulier entre les quatre premières, et l'ordre précis dans lequel vous entreprendrez ces activités pourrait être différent de l'ordre décrit ici. Les étapes 1 à 3, 6 à 9 et 15 pourront probablement se dérouler au bureau. Les autres étapes se dérouleront normalement sur le terrain.

Étape 1: Décider si une évaluation est nécessaire

La décision d'effectuer une évaluation nutritionnelle sera généralement prise en collaboration avec le gouvernement et d'autres organismes partenaires. Le processus décisionnel proprement dit dépendra des circonstances et des relations locales. Cependant, il est toujours important de partager l'information concernant la date à laquelle vous prévoyez une évaluation nutritionnelle, ainsi que le lieu, afin d'éviter la répétition et le chevauchement d'évaluations.

Mener une évaluation nutritionnelle est coûteux et prend du temps, et avant de commencer vous devrez donc considérer les points suivants.

- Les résultats sont-ils essentiels pour prendre une décision ? Si les besoins d'une population sont évidents, la mise en œuvre immédiate d'un programme est la première priorité. Une évaluation nutritionnelle peut être entreprise plus tard. Par exemple, si une catastrophe naturelle s'est produite, comme un tremblement de terre ou un glissement de terrain, et qu'il est manifeste que la source alimentaire principale de la population a été détruite, il pourrait ne pas être nécessaire d'effectuer une évaluation nutritionnelle. De même, si un autre organisme a récemment mené une évaluation nutritionnelle dans la même région, il ne devrait pas être nécessaire de répéter le processus.
- Les résultats d'évaluation doivent être utilisés pour éclairer l'action. Il est inutile d'effectuer une évaluation nutritionnelle lorsque vous savez qu'une intervention ne sera pas possible. Avant d'effectuer l'évaluation, assurez-vous qu'une intervention est possible, si elle est nécessaire. Il faut noter que les

normes minimales de Sphère demandent qu'une évaluation nutritionnelle soit menée si un programme de nutrition ciblé est mis en œuvre.

- La population touchée est-elle accessible? L'insécurité ou les contraintes géographiques pourraient limiter l'accès à la population concernée. Si cette situation est extrême, une évaluation ne pourra pas être menée.

N'effectuez pas d'évaluation nutritionnelle si ces trois conditions préalables ne sont pas remplies.¹

Étape 2: Définir les objectifs de l'évaluation

Avant de commencer toute évaluation nutritionnelle, vous devrez bien comprendre vos objectifs. Des objectifs clairs et précis permettront à votre équipe, à la population étudiée et aux donateurs de mieux comprendre ce que vous tentez d'accomplir.

Si l'évaluation est effectuée en situation d'urgence, l'information nutritionnelle aidera l'organisme à:

- estimer la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois
- comprendre les causes de la malnutrition
- si nécessaire, faire des recommandations au sujet d'interventions appropriées.

En revanche, si l'évaluation est effectuée pendant une bonne période, ou une période normale, les données pourront être utilisées pour établir une base de référence selon laquelle les changements de l'état nutritionnel pourront être surveillés dans le temps.

Effectuer une évaluation nutritionnelle est une opportunité idéale pour les organismes de voir la population qu'ils aident, ou qu'ils prévoient d'aider. Il est utile de recueillir de l'information supplémentaire sur la population, telle que la mortalité, ainsi que des données sur la couverture d'un programme d'immunisation et de nutrition, lorsque l'information de la surveillance systématique n'est pas disponible; cela peut éclairer les interventions. Par conséquent, de nombreuses évaluations nutritionnelles ont des objectifs supplémentaires qui comprennent l'estimation:

- de la prévalence de la vaccination contre la rougeole et du taux de supplémentation en vitamine A
- de l'impact et de la couverture des programmes de nutrition
- des taux de mortalité.

¹ Il peut parfois être difficile de remplir la seconde condition (c.à.d. s'assurer qu'une intervention est possible) si les résultats doivent être utilisés pour exercer des pressions pour faire une intervention.

Étape 3: Définir une zone géographique cible et un groupe de population

Vous devrez décider dans quelle région l'évaluation devra être menée et quels groupes de population seront évalués. Dans la plupart des cas, la région choisie correspondra à une ou plusieurs zones administratives (par exemple, un district). L'évaluation doit être menée dans une région où la population entière est dans un état nutritionnel similaire. Souvenez-vous que si vous menez une évaluation d'une région comprenant deux zones agro-écologiques ou zones d'économie alimentaire très différentes, une moyenne des résultats des deux zones sera établie et masquera toute différence présente. La seule façon de résoudre ce problème est d'effectuer deux évaluations distinctes, mais cela est coûteux (voir la section B2.2).

À ce stade, vous devrez aussi décider quel groupe d'âge mesurer. Comme indiqué au chapitre B1, les évaluations anthropométriques sont habituellement menées pour les enfants de 6 à 59 mois. Les jeunes nourrissons peuvent être inclus si vous suspectez qu'il existe un problème nutritionnel aigu dans ce groupe d'âge (section B1.8).

Dans certaines situations, une évaluation anthropométrique peut être menée chez les adultes ou les adolescents, mais souvenez-vous que ces évaluations sont beaucoup plus difficiles à effectuer et que vous devrez demander conseil à des experts techniques avant de procéder (voir la section B1.7).

Étape 4: Rencontrer les dirigeants de la communauté et les autorités locales

Il est absolument essentiel de rencontrer les dirigeants de la communauté et les autorités locales avant de tenter d'entreprendre une évaluation nutritionnelle. Durant votre visite, vous devrez:

- vous assurer que la communauté comprend pleinement les objectifs de l'évaluation. Si la population ne comprend pas pourquoi vous faites l'évaluation, il se peut que vous ne puissiez pas avoir sa coopération pendant la mise en œuvre de l'évaluation.
- déterminer les dates de l'évaluation proprement dite, d'un commun accord avec les dirigeants de la communauté et les autorités locales
- obtenir de l'information sur les chiffres de la population (en particulier à l'échelon du village ou du camp)
- obtenir de l'information sur la sécurité dans la zone de l'évaluation et pour y accéder
- obtenir une carte de la région afin de planifier l'évaluation
- obtenir des lettres d'autorisation des autorités locales, adressées aux dirigeants du district ou du village, confirmant votre visite. Les lettres doivent expliquer la raison de votre évaluation et demander la coopération de la population.

Étape 5: Déterminer les dates de l'évaluation

Les dates exactes de l'évaluation devront être choisies avec l'aide des dirigeants de la communauté et des autorités locales afin d'éviter que l'évaluation se heurte aux jours de marché, aux célébrations locales, aux jours de distribution alimentaire, aux campagnes de vaccination ou à d'autres dates auxquelles les personnes pourraient être absentes. Il est important de tenir compte du calendrier agricole car, à certaines saisons, les femmes et les enfants pourraient être aux champs pendant une grande partie de la journée.

Le calendrier de l'évaluation devra prévoir du temps pour la préparation et l'étude de la documentation, pour la formation, l'essai pilote, la mobilisation de la communauté, la collecte des données, l'analyse et l'établissement du rapport.

Étape 6: Sélectionner les méthodes d'échantillonnage et les grappes (si elles sont nécessaires)

Après avoir décidé quel groupe de population et quelle zone géographique vous voulez évaluer, vous pourrez décider de votre méthode d'échantillonnage et, si nécessaire, sélectionner les grappes. Ce processus est décrit en détail dans le chapitre B2. N'oubliez pas de sélectionner des grappes supplémentaires si vous vous trouvez dans une zone non sûre ou dans un lieu où la population est éparpillée sur une grande superficie.

N'oubliez pas de calculer la taille d'échantillon séparément pour les données de mortalité et pour les données anthropométriques.

Étape 7: Recueillir toute l'information secondaire disponible

Avant de commencer l'évaluation, toute l'information secondaire disponible doit être recueillie, comme indiqué au chapitre A2. Cette information comprend les caractéristiques et les chiffres de la population, les évaluations précédentes, les statistiques de santé, l'information sur la sécurité alimentaire, etc. Ceci est une étape essentielle de l'analyse des causes de la malnutrition, conduisant au développement de l'analyse causale de pré-évaluation. En établissant la disponibilité de l'information, vous saurez quelle information supplémentaire vous devrez obtenir au cours de l'évaluation. C'est à ce stade seulement que vous pourrez élaborer vos questionnaires et planifier vos entretiens avec les informateurs clés.

Étape 8: Décider quelle information recueillir et élaborer les questionnaires et le guide de l'enquêteur

L'information que vous recueillez doit correspondre aux objectifs de l'évaluation. Vous devrez également concevoir un plan d'analyse avant la collecte des données pour vous assurer de la validité des questions et obtenir les réponses dans un format facile à utiliser pendant la saisie et l'analyse des données.

Souvenez-vous qu'afin de planifier correctement une intervention pour une crise nutritionnelle, l'information sur les causes probables de la malnutrition doit être disponible à la fin de toute évaluation nutritionnelle (voir les chapitres A1 à A5).

E8.1 Données anthropométriques des enfants

Lorsque vous estimez la prévalence de malnutrition aiguë chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les données suivantes doivent toujours être recueillies:

- l'âge, en mois (obtenu avec une date de naissance connue ou basé sur une estimation dérivée d'un calendrier d'événements locaux)
- le sexe
- le poids en kilogrammes (à 100g près)
- la taille en centimètres (au millimètre près si possible, sinon au demi-centimètre près)
- la présence d'œdème.

Selon les objectifs d'évaluation spécifiques, d'autres données sont optionnelles :

- la situation concernant l'immunisation contre la rougeole (et éventuellement le vaccin contre la tuberculose: BCG)
- la situation concernant la supplémentation en vitamine, en particulier en vitamine A
- la morbidité
- la couverture du programme nutritionnel
- le PB (au millimètre près)

Un exemple de questionnaire anthropométrique standard pour enfant est donné dans la section S6.1, appendice S6.

E8.2 Données de mortalité

Il est relativement aisé d'associer une enquête sur la mortalité à une enquête anthropométrique, mais souvenez-vous que différents ménages seront inclus dans les différentes évaluations. Une enquête anthropométrique inclut

uniquement les ménages comportant des enfants âgés de 6 à 59 mois, tandis qu'une enquête sur la mortalité doit inclure tous les ménages. Vous devrez décider quelle méthode de rappel/questionnaire utiliser pour recueillir les données de mortalité (voir le chapitre C2).

Des exemples de questionnaire standard sur la mortalité sont donnés dans la section S6.2, appendice S6.

E8.3 Autres données

Diverses méthodes peuvent être utilisées pour recueillir des données supplémentaires, entre autre, l'utilisation de l'approche de l'économie des ménages (HEA), les questionnaires ménage, les entretiens avec informateurs clés, les évaluations du marché et l'observation. Toutes ces méthodes sont décrites dans le chapitre A4.

Si vous avez décidé de recueillir de l'information sur la sécurité alimentaire au cours de l'évaluation nutritionnelle, il est important d'avoir, dans votre équipe, une personne possédant une bonne connaissance de l'information sur la sécurité alimentaire. Cette personne devra aider l'équipe à planifier les discussions avec les informateurs clés et, si nécessaire, à élaborer les questionnaires ménage.

E8.4 Guide de l'enquêteur

Si les questionnaires sont compliqués, ils devront être accompagnés d'un guide de l'enquêteur comprenant des renseignements sur la façon dont chaque question doit être posée et consignée. Le but du guide de l'enquêteur est d'éclairer les équipes de l'évaluation nutritionnelle travaillant sur le terrain. Toutefois, il est facultatif: vous devrez avoir un guide uniquement si vous pensez que l'équipe pourrait avoir besoin de clarification sur le terrain.

Un exemple de guide de l'enquêteur pour les questionnaires standard anthropométriques et sur la mortalité est donné dans la section S8.1, appendice S8.

E8.5 Traduire les questionnaires dans la langue locale

Si vous avez élaboré vos questionnaires en anglais, ou dans une autre langue non locale, il pourrait être nécessaire de les traduire dans la langue locale. Cela prend du temps, mais c'est utile et nécessaire pour s'assurer que tous les membres de l'équipe comprennent le questionnaire. En retour, cela signifie, en principe, que les équipes poseront les mêmes questions à la population évaluée.

Étape 9: Obtenir et préparer l'équipement

Le matériel de mesure, les balances et toises doivent être en parfait état et testés régulièrement pour vérifier leur précision. Par exemple, au cours d'une évaluation, la balance doit être vérifiée quotidiennement avec un poids sûr de 10 kilogrammes. Si, lorsque vous posez votre poids de référence dans la balance, celle-ci n'indique pas le bon poids, vous devez vous débarrasser de la balance ou en changer les ressorts.

Une liste de l'équipement requis devra être établie et devra inclure les moyens de transport, le carburant, le papier et les stylos nécessaires chaque jour, etc. Un exemple de liste du matériel requis pour une évaluation est donné dans la section S8.2, appendice S8. L'information sur les normes minimales des instruments de mesure anthropométrique est donnée dans l'appendice S2.

Vous devrez préparer des copies des questionnaires, des formulaires d'absence et des formulaires d'orientation des cas de malnutrition modérée ou sévère vers des programmes de nutrition supplémentaire ou thérapeutique (s'il en existe).

Étape 10: Tester les questionnaires sur le terrain

Après avoir élaboré votre questionnaire et vos questions pour les entretiens avec les informateurs clés et les discussions de groupe, vous devrez les tester sur le terrain afin de vous assurer qu'ils ne contiennent aucune erreur et que la population comprend les questions et peut y répondre sans difficulté. Il n'y a pas de méthode standard pour l'essai sur le terrain. En principe, les questionnaires sont testés sur environ dix ménages et les listes de vérification pour les entretiens, sur deux groupes de discussion.

Après l'essai sur le terrain, modifiez vos questions si nécessaire. Par exemple, si les personnes interrogées ont eu des difficultés à comprendre une certaine question, vous devrez changer le langage dans lequel la question est posée ou en changer l'orientation.

Vous ne devez pas entreprendre d'essai sur le terrain dans un lieu où vous procéderez à l'évaluation proprement dite, mais dans une communauté similaire. Par exemple, vous pourriez faire l'essai sur le terrain dans un village avoisinant qui n'a pas été sélectionné pendant l'échantillonnage en grappes. N'oubliez pas d'obtenir une lettre d'autorisation des autorités locales, même pour un essai sur le terrain.

Il faut noter que l'essai des questions sur le terrain constitue une activité séparée de l'essai pilote de la méthode d'évaluation, qui se déroule au cours de la formation des membres de l'équipe (voir étape 12).

Étape 11: Sélectionner l'équipe d'évaluation

Les équipes d'évaluation sont généralement constituées de trois personnes: deux personnes pour effectuer les mesures et une personne pour écrire/superviser. Le superviseur est responsable de la qualité et de la fiabilité des données recueillies. Il est souvent utile, également, d'avoir, au sein de l'équipe, un membre respecté de la communauté. Cette personne peut présenter l'équipe d'évaluation à la population et guider l'équipe sur place. Le membre de la communauté est complémentaire aux trois personnes (formées) qui constituent l'équipe de base. Dans certains cas, il est également nécessaire d'avoir un traducteur dans l'équipe.

L'équipe peut être composée de travailleurs de la santé, mais les membres de l'équipe ne doivent pas nécessairement être des professionnels de la santé. Toute personne de la communauté peut être sélectionnée et formée si elle est valide (il y a habituellement beaucoup de marche à faire) et si elle possède un niveau d'éducation relativement élevé. Elle doit savoir lire et écrire couramment (nous vous suggérons d'employer des personnes ayant dix années de scolarité ou plus). Les femmes ont plus d'expérience pour s'occuper de jeunes enfants et sont donc des membres très utiles d'une équipe d'évaluation.

Deux à six équipes pourraient être nécessaires en fonction du nombre de ménages à visiter ainsi que de la taille et de l'accessibilité de la région couverte. Bien entendu, si vous êtes très pressé d'avoir les résultats, il sera préférable d'avoir un plus grand nombre d'équipes. Cependant, plus vous aurez d'équipes, plus la variation dans la précision des résultats sera grande. De plus, il est difficile de superviser et d'organiser (d'un point de vue logistique) un grand nombre d'équipes.

En général, il est très utile d'avoir un superviseur d'évaluation en plus des superviseurs d'équipe. Cette personne devra être expérimentée en évaluations nutritionnelles, en formation et en gestion logistique et humaine. Le superviseur d'évaluation sera chargé de la formation des membres de l'équipe. Cette personne visitera également les équipes sur le terrain et s'assurera qu'elles effectuent l'évaluation correctement.

Étape 12: Former les membres de l'équipe d'évaluation

La formation des membres de l'équipe d'évaluation est une étape clé dans la mise en œuvre correcte d'une évaluation nutritionnelle. Tous les membres doivent recevoir la même formation, quelque soit leur expérience, pour assurer la standardisation des méthodes. La formation dure généralement deux ou trois jours et doit inclure:

- une explication précise des objectifs de l'évaluation
- une explication de la méthode d'échantillonnage, soulignant les raisons et l'importance de la représentativité

- une démonstration et la pratique des mesures du poids et de la taille. Chaque mesureur devra s'entraîner à prendre dix à vingt mesures de taille et de poids et à évaluer un œdème. L'appendice S3 décrit une méthode pour aider les membres de l'équipe à standardiser leurs mesures. Le but de cet exercice de standardisation est de détecter et de corriger les erreurs dans les techniques de mesure avant l'évaluation
- une explication du questionnaire et des questions pour discussion, afin de vérifier la formulation des questions. Des exercices de jeu de rôle sont utiles pour cela. Si vous avez préparé un guide de l'enquêteur, vous devrez également l'expliquer et le tester
- une évaluation pilote sur le terrain. C'est le moment de tester toutes les parties de l'évaluation dans des conditions réalistes. Veillez à visiter un lieu qui ne se trouve pas dans l'évaluation proprement dite mais qui est similaire au lieu d'évaluation. Les données recueillies au cours de l'évaluation pilote ne devront pas être incluses dans l'analyse des résultats.

Une évaluation pilote est différente d'un essai du questionnaire sur le terrain car elle vise à vérifier que vous testez toutes les parties de l'évaluation, y compris:

- la procédure d'échantillonnage. Cela signifie que l'équipe s'entraînera à sélectionner la première maison et les enfants d'âge requis
- comment prendre et enregistrer les mesures correctement. Cela signifie que les membres de l'équipe s'entraîneront à se partager les tâches de mesure
- comment conduire des entretiens. Les équipes s'entraîneront à utiliser le questionnaire et le guide de l'enquêteur, et à conduire des entretiens avec les groupes de discussions. Si nécessaire, les questions et le guide d'évaluation pourront être modifiés après la visite pilote
- comment organiser l'équipement sur le plan logistique (transport et soin de l'équipement).

À la fin de l'évaluation pilote, les membres de l'équipe et le superviseur de l'évaluation sauront combien de temps dureront les questionnaires et les mesures pour chaque enfant ainsi que la discussion avec les informateurs clés. Cette information vous aidera à calculer combien d'enfants vous devrez vous attendre à mesurer chaque jour pendant l'évaluation proprement dite et vous aidera donc à planifier votre calendrier d'évaluation.

Étape 13: Mettre en œuvre l'évaluation

Plusieurs moyens sont possibles pour améliorer la qualité des données recueillies au cours d'une évaluation nutritionnelle.

- Assurez-vous que les erreurs sur le terrain sont minimisées, en utilisant un équipement de bonne qualité, calibré régulièrement.
- Vérifiez quotidiennement, en fin de journée, que les formulaires n'ont pas d'inscription en blanc, pour vous assurer qu'aucune donnée n'est omise. Le superviseur de l'équipe devra vérifier tous les questionnaires avant de quitter un lieu pour s'assurer qu'aucune donnée n'a été exclue. En cas de problème, l'équipe pourra retourner au foyer.
- Veillez à ce que le superviseur de l'évaluation contrôle régulièrement les équipes d'évaluation. En particulier, il devra rechercher les cas d'œdème. Si les membres de l'équipe ne sont pas correctement formés, il leur sera facile de confondre un enfant 'gros' avec un enfant souffrant d'œdème (surtout avec les jeunes enfants). Les superviseurs d'évaluations devront se méfier des équipes qui signalent un nombre excessif d'œdèmes et devront visiter quelques-uns de ces enfants pour vérifier.
- Ne surchargez pas vos équipes. Lorsque des personnes sont fatiguées (les évaluations nutritionnelles peuvent être très fatigantes en raison de la marche qu'elles exigent), elles font des erreurs. Assurez-vous que l'équipe a suffisamment de fournitures pour faire son travail.

Étape 14: Analyser et interpréter les résultats durant l'évaluation

N'attendez pas d'avoir terminé votre travail sur le terrain pour commencer à analyser et à comprendre vos résultats ; vous pouvez apprendre au fur et à mesure de votre travail sur le terrain. Consignez tous les points importants dans un carnet, dès que possible. Inscrivez les observations, les idées ou les intuitions, sans oublier leurs raisons. Indiquez la date, le lieu et le nom des personnes pertinentes à ces notes. Pour plus de renseignements, voir les chapitres A4 et A5.

Les membres de l'équipe devront régulièrement discuter ensemble de leurs résultats. Ces discussions pourraient faire ressortir des points importants ou indiquer des modifications nécessaires aux méthodes d'évaluation.

Si possible, dans chaque ménage, le superviseur de l'équipe devra calculer l'indice MPT pour chaque enfant et classer son état nutritionnel. S'il découvre qu'un enfant est malnutri, il devra, si possible, orienter l'enfant vers le dispositif le plus proche qui sera, idéalement, un programme de nutrition thérapeutique ou supplémentaire. Bien entendu, les contraintes de logistique et de sécurité devront être prises en compte.

À la fin du processus de collecte des données, l'équipe devra travailler en collaboration pour analyser les résultats et interpréter les données recueillies.

Étape 15: Rédiger le rapport

La dernière partie d'une évaluation nutritionnelle est la rédaction du rapport. Les résultats de l'évaluation doivent être présentés dans un format standardisé pour permettre la comparaison de différentes évaluations. Ceci est expliqué plus amplement au chapitre D3.

Les organismes doivent produire leurs rapports en temps utile. Les résultats d'une évaluation en situation d'urgence doivent être divulgués et diffusés dès que possible pour éviter tout retard d'intervention. Les projets de rapports d'évaluations nutritionnelles en situation d'urgence doivent être disponibles dans les dix jours qui suivent la fin de l'évaluation et le rapport final doit être disponible dans les trois semaines. Les rapports d'évaluation de base ne sont probablement pas requis aussi rapidement.

Résumé

Mener une évaluation se fait en 15 étapes pratiques:

1. Décider si une évaluation est nécessaire.
2. Définir les objectifs de l'évaluation.
3. Définir la zone géographique cible et le groupe de population.
4. Rencontrer les dirigeants de la communauté et les autorités locales.
5. Déterminer les dates de l'évaluation.
6. Sélectionner la méthode d'échantillonnage et les grappes (si nécessaire).
7. Recueillir toute l'information secondaire nécessaire.
8. Décider quelle information recueillir, et élaborer les questionnaires et le guide de l'enquêteur.
9. Obtenir et préparer l'équipement.
10. Tester les questionnaires sur le terrain.
11. Sélectionner l'équipe d'évaluation.
12. Former les membres de l'équipe d'évaluation.
13. Mettre en œuvre l'évaluation.
14. Analyser et interpréter vos résultats au cours de l'évaluation.
15. Rédiger le rapport.





Partie F

Mesurer l'impact du programme et évaluer la couverture

Les évaluations nutritionnelles ont souvent le double objectif de mesurer le niveau de la malnutrition et d'estimer l'impact d'une intervention. Utiliser les évaluations à ces fins est abordé dans le premier chapitre de cette partie. Le second chapitre traite spécifiquement de la mesure de la couverture d'un programme de nutrition et présente des méthodes possibles et efficaces. La couverture est une mesure de l'impact d'un programme car elle indique la proportion de la population admissible qui a accédé au programme.



Chapitre F1

Contrôler et évaluer les programmes nutritionnels en situation d'urgence

Les résultats d'enquêtes nutritionnelles, en particulier les données anthropométriques, peuvent être utilisés pour évaluer l'impact de programmes de nutrition tels que les distributions générales de nourriture (DGN), les programmes de nutrition supplémentaire (PNS) et les programmes de nutrition thérapeutique (PNT).¹ Cela constitue une partie essentielle de la gestion de ces programmes: les résultats d'enquête doivent être utilisés pour ajuster les programmes, en particulier si l'objectif d'un programme est d'améliorer l'état nutritionnel de la population. Néanmoins, une amélioration ou une détérioration de l'état nutritionnel *ne peut pas*, en général, être attribuée uniquement à la qualité des programmes de nutrition mis en œuvre.

Trois questions importantes doivent être posées pendant l'évaluation de programmes nutritionnels:

- Quel est l'impact du programme sur l'état nutritionnel de toute la région dans laquelle le programme a lieu?
- Quel est l'impact du programme sur l'état nutritionnel des ménages qui reçoivent une assistance, c.à.d. les bénéficiaires?
- Le programme doit-il être arrêté ou modifié?

L'analyse qui suit est centrée sur la façon dont les données nutritionnelles peuvent être utilisées pour répondre à ces questions. L'importance des données non-anthropométriques pour le suivi et l'évaluation des programmes est également abordée.

¹ Les enquêtes nutritionnelles sont également utilisées pour évaluer les interventions sur la sécurité alimentaire et les programmes de santé ou d'assainissement. Cependant, ceci est plus complexe car de telles interventions n'ont pas toujours un impact direct sur l'état nutritionnel et il est donc plus difficile de les contrôler et de les évaluer sur la base des données anthropométriques.

FI.1 Données non-anthropométriques nécessaires pour le suivi et l'évaluation des interventions nutritionnelles

Avant d'examiner comment les données d'enquête anthropométrique peuvent être utilisées pour le suivi et l'évaluation des interventions nutritionnelles, nous devons considérer quelles autres données sont nécessaires. Vous aurez besoin d'autres données, non-anthropométriques, pour évaluer un programme de nutrition (ou de sécurité alimentaire ou de santé) parce que vous devrez être en mesure d'expliquer pourquoi il y a eu une amélioration ou une détérioration de l'état nutritionnel. Par exemple, vous devrez savoir si c'est l'intervention nutritionnelle qui a amélioré la situation ou bien un autre facteur.

De nombreux facteurs contribuent à une modification de l'état nutritionnel d'une population, comme indiqué dans les chapitres A1 et A5. Un changement peut être intervenu dans l'un, ou plusieurs, des facteurs causaux sous-jacents et primaires qui déterminent la malnutrition.

Par exemple, l'accès des ménages à la nourriture a pu augmenter grâce à une récolte, à une baisse des prix des céréales sur le marché, à une augmentation de la demande de travailleurs ou à d'autres activités génératrices de revenus. Malheureusement, cela signifie généralement que vous ne pouvez pas être exactement sûr si une intervention nutritionnelle a été utile, sauf si absolument aucun autre facteur n'a changé entre les deux enquêtes. Le seul moyen d'aborder ce problème est d'essayer de déterminer quels autres facteurs ont changé et ensuite d'essayer d'établir si le programme de nutrition a eu de l'importance.

Exemple FI.1

Vous entreprenez une enquête nutritionnelle complémentaire dans un district agricole et vous découvrez une diminution importante de la malnutrition depuis le lancement d'un programme 'nourriture contre travail' dans la région. Comment établir si elle est due au programme ou à d'autres facteurs? Vous devrez déterminer quels autres facteurs ont également changé par le biais d'une évaluation de l'approche d'économie des ménages, de discussions avec des informateurs clés ou de questionnaires ménage ou communautaires.

Si une détérioration persistante de l'état nutritionnel est observée dans une région après la mise en œuvre d'un programme nutritionnel de secours, vous devrez considérer les facteurs suivants:

- Le nombre des bénéficiaires était-il suffisant?
- La taille de la ration était-elle adéquate?
- La nourriture était-elle distribuée assez fréquemment?

- Existe-t-il un problème de santé? Une intervention de santé devrait-elle être considérée?
- Le système de ciblage a-t-il été correctement mis en œuvre?
- Les jeunes enfants reçoivent-ils une part équitable de nourriture?

F1.2 Comment mesurer l'impact d'un programme sur toute la population?

Des enquêtes transversales répétées sont un moyen très utile d'évaluer l'impact d'un programme sur toute une région. Les enquêtes par grappes peuvent être effectuées au début d'une intervention et quelques mois plus tard, pour évaluer l'état nutritionnel de toute la population. La sous-section D1.1.1 décrit comment tester si les différences entre enquêtes sont significatives.

Les programmes sont fréquemment établis pour aborder une période de faim à court terme, par ex. dans une année où un conflit ou une sécheresse a été particulièrement sévère. Ces programmes sont ensuite arrêtés lorsque la situation s'améliore. Les évaluations nutritionnelles sont conduites au début et à la fin. Une réduction de la prévalence de la malnutrition durant cette période serait attendue, indépendamment de toute intervention, puisque l'enquête finale sera probablement conduite après la récolte ou lorsque les personnes ne sont plus en situation d'insécurité. Cela signifie qu'il n'est pas approprié d'attribuer l'amélioration uniquement à l'intervention. Vous devrez aussi reconnaître que certaines des causes majeures de la malnutrition ont été spontanément abordées et que cela aura un rôle majeur dans la réduction de la malnutrition (voir l'exemple F1.2).

Exemple F1.2

À Gola Oda, en Éthiopie, les taux de malnutrition ont été évalués : les résultats sont indiqués dans le tableau F1.1. Depuis janvier 2003, une ration générale a été mise en place et depuis avril 2003 un programme de nutrition supplémentaire et thérapeutique, qui a eu une couverture acceptable, a été mis en œuvre. Bien que les taux de malnutrition aient considérablement diminué à la fin de la période du projet, le maïs, à maturation rapide, a été récolté en septembre et le sorgho, à maturation lente, a été récolté en décembre, ce qui aurait également contribué à la réduction de la malnutrition.

Tableau FI.1 Taux de malnutrition à Gola Oda, Éthiopie

	Malnutrition aiguë globale (< -2 z-score)	Malnutrition aiguë sévère (< -3 z score et/ou œdème)
Novembre 2002	15% 95% IC (11,5–18,5%)	1,1% 95% IC (0,4–1,8%)
Décembre 2003	6,3% 95% IC (4,1–8,5%)	0,5% 95% IC (0,1–0,9%)

FI.3 Comment mesurer l'impact du programme sur les bénéficiaires?

Vous ne pouvez pas mesurer l'impact d'un programme uniquement sur les bénéficiaires à l'aide d'enquêtes par grappes répétées, à moins que toutes les personnes de la population n'aient été bénéficiaires. Pour mesurer l'impact sur les personnes qui reçoivent la nourriture, par exemple dans un PNS, il est nécessaire de suivre ces personnes directement. Cela signifie que chaque enfant dans un PNS devra être initialement inscrit, pesé et mesuré et ensuite être soumis à une mesure longitudinale au fil du temps.²

Ceci s'applique aussi aux ménages. Si vous voulez mesurer le changement de l'état nutritionnel des ménages inclus dans les distributions alimentaires uniquement, il vous faudra entreprendre une enquête longitudinale étudiant spécifiquement ce groupe. La description d'une telle enquête n'est pas du ressort de ce guide.

² Le processus de suivi des personnes inscrites dans des programmes PNS, ainsi que de l'évolution du PNS complet, n'est pas du ressort de ce guide. De l'information à ce sujet est disponible auprès de l'OMS (2000) et de Médecins Sans Frontières (1995).

Chapitre F2

Mesurer la couverture d'un programme

Il est important de connaître la couverture d'un programme pour le suivi et l'évaluation de programmes de nutrition sélectifs. Un programme n'aura pas d'impact significatif sur la population, à moins de pouvoir obtenir de hauts niveaux de couverture. Les données de couverture sont également souvent nécessaires pour les donateurs. Elles sont également utiles pour permettre au personnel du projet de déterminer si un projet fonctionne bien et s'il atteint, ou atteindra, ses objectifs.

Ce chapitre expose les différentes approches pour estimer la couverture d'un programme et examine leurs faiblesses. Des recommandations sont données pour savoir quelle méthode utiliser et quand. L'interprétation des chiffres de couverture est également évoquée.

F2.1 Approches standard de l'évaluation de la couverture d'un programme

Actuellement, les approches standard pour évaluer la couverture de PNS et de PNT nécessitent l'utilisation d'enquêtes anthropométriques, soit *directement*, en utilisant les données d'enquête, soit *indirectement*, en utilisant les données d'enquête, les données d'inscription dans le programme et les prévisions démographiques. Notez que si, au cours de l'enquête, vous découvrez un enfant malnutri qui n'est pas inscrit dans le programme, vous devrez immédiatement l'orienter vers le programme.

F2.1.1 Méthode directe d'évaluation de la couverture

La méthode directe nécessite d'ajouter une question au questionnaire anthropométrique pour établir si l'enfant est actuellement inscrit dans un programme de nutrition (le tableau F2.1 donne un exemple de cette question). Cette méthode est probablement la plus couramment utilisée pour évaluer la couverture. Un exemple de questionnaire anthropométrique comprenant l'ajout de ces questions est donné dans la section S6.1, appendice S6.

Tableau F2.1 Exemple de question sur la couverture à ajouter à un questionnaire anthropométrique

(Nom de l'enfant) est-il (elle) actuellement inscrit(e) dans le PNS ou le PNT?	0 = non
	1 = PNS
	2 = PNT

La couverture est ensuite estimée à l'aide de l'équation suivante:

$$\text{Couverture} = 100 \times \frac{\text{Nombre d'enfants admissibles découverts pendant l'enquête participant au programme}}{\text{Nombre d'enfants admissibles découverts pendant l'enquête}}$$

Un enfant admissible est défini par un enfant qui devrait être inscrit dans le programme. Par exemple, un enfant modérément malnutri (MPT <80% et MPT ≥ 70%) devrait être inscrit dans un PNS et serait donc admissible à ce type de programme. Un enfant sévèrement malnutri (MPT <70% et/ou œdème) devrait être inscrit dans un PNT et serait donc admissible à ce type de programme.

Exemple F2.1

Imaginez qu'il y ait, dans le district A, un programme de nutrition supplémentaire pour tous les enfants modérément malnutris et un programme de nutrition thérapeutique pour tous les enfants sévèrement malnutris. Au cours de l'enquête nutritionnelle, vous découvrez 23 enfants modérément malnutris inscrits dans le PNS et 107 enfants modérément malnutris qui ne sont pas inscrits dans le programme. Vous découvrez neuf enfants sévèrement malnutris, dont deux sont inscrits dans le PNT. Vous mesurez au total 908 enfants. Quels sont les taux de couverture du programme, selon une estimation par la méthode directe?

$$\begin{aligned} \text{Couverture PNS} &= 100 \times \frac{23}{23+107} \\ &= 17,7\% \\ \text{Couverture PNT} &= 100 \times \frac{2}{9} \\ &= 22\% \end{aligned}$$

Vous devez toujours calculer les IC pour votre estimation de couverture. Pour cela, la méthode est la même que pour la prévalence de la malnutrition, décrite dans l'appendice S7. La taille d'échantillon (ou le nombre d'enfants dans chaque grappe) sera prise comme étant le nombre d'enfants malnutris (ou admissibles) dans l'enquête, et non pas la taille d'échantillon de tous les enfants de l'enquête.

F2.1.2 Méthode indirecte d'évaluation de la couverture

La méthode indirecte nécessite la comparaison entre le nombre d'enfants malnutris estimés exister dans une population par une enquête nutritionnelle et le nombre réel d'enfants participant au programme. Il est inutile d'ajouter une question au questionnaire anthropométrique. Cette méthode est généralement moins exacte que la méthode directe car elle nécessite une information relativement à jour des chiffres de population.

La couverture est estimée à l'aide de l'équation suivante:

$$\text{Couverture} = 100 \times \frac{\text{Nombre d'enfants participant au programme de nutrition}}{\text{Prévalence estimée de la malnutrition} \times \text{nombre estimé d'enfants dans la population}}$$

Il est important de toujours comparer ce qui est comparable. Vous devez toujours prendre les enfants dans le même groupe d'âge. Par exemple, si les enfants sont admissibles au programme de nutrition uniquement s'ils sont âgés de 6 à 59 mois, prenez uniquement ce groupe de population. De même, la majorité des programmes inscrit les enfants à l'aide du pourcentage de la médiane. Vous devrez donc calculer le nombre d'enfants malnutris dans la population en utilisant aussi le pourcentage de la médiane.

Exemple F2.2

Imaginez qu'il y ait, dans le district A, un PNS pour tous les enfants âgés de 6 à 59 mois modérément malnutris et un PNT pour tous les enfants âgés de 6 à 59 mois sévèrement malnutris. Au cours de l'enquête nutritionnelle, vous estimez la prévalence de la malnutrition modérée à 12% (95% IC 9–15%) (<80% et >=70% médiane) et la prévalence de la malnutrition sévère à 3% (<70% médiane). La population totale du district est estimée à 123 000 personnes, dont 17% sont estimés être âgés de 6 à 59 mois. La semaine précédente, 996 enfants âgés de moins de 5 ans ont été inscrits dans le PNS et 78 dans le PNT. Quels sont les taux de couverture du programme, selon une estimation par la méthode indirecte?

$$\begin{aligned} \text{Couverture PNS} &= 100 \times \frac{996}{0,12 \times (0,17 \times 123\ 000)} \\ &= 39,7\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Couverture PNT} &= 100 \times \frac{78}{0,03 \times (0,17 \times 123\ 000)} \\ &= 12,4\% \end{aligned}$$

262 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

Pour calculer la taille d'échantillon par la méthode indirecte, les calculs suivants devront être utilisés:

$$\text{IC supérieur} = \frac{\text{nombre d'enfants inscrits}}{\text{IC inférieur de la prévalence estimée} \times \text{nombre estimé d'enfants dans la population}} \times 100$$

$$\text{IC inférieur} = \frac{\text{nombre d'enfants inscrits}}{\text{IC supérieur de la prévalence estimée} \times \text{nombre estimé d'enfants dans la population}} \times 100$$

Donc, pour calculer l'IC de la couverture de la nutrition supplémentaire calculée dans l'exemple F2.2, vous devrez effectuer les calculs suivants:

$$\text{IC supérieur} = \frac{996}{0,09 \times (0,17 \times 123\ 000)} \times 100 = 52,9\%$$

$$\text{IC inférieur} = \frac{996}{0,15 \times (0,17 \times 123\ 000)} \times 100 = 31,8\%$$

L'estimation de la couverture est donc de 39,7% (31,8–52,9).

F2.2 Désavantages des méthodes standard

Les méthodes standard pour estimer la couverture d'un programme comportent deux problèmes majeurs. Le premier est lié à la taille d'échantillon et le second à l'hypothèse d'homogénéité.

F2.2.1 Problèmes de taille d'échantillon

La taille d'échantillon calculée pour une enquête anthropométrique permet d'estimer la *prévalence* de la malnutrition aiguë avec une précision acceptable, mais la taille d'échantillon disponible pour estimer la *couverture* dépend de la prévalence de la malnutrition aiguë, découverte par l'enquête. Si le but de l'enquête est d'estimer la couverture d'un programme de nutrition pour une malnutrition aiguë *sévère* (un PNT), la taille d'échantillon sera généralement trop petite pour estimer la couverture avec une précision acceptable. Cela signifie que vous aurez des IC très larges pour votre estimation de couverture. Ce problème touche aussi bien la méthode directe que la méthode indirecte d'estimation de la couverture. Il sera moins prononcé si vous estimez la couverture d'un PNS (plutôt que celle d'un PNT) parce qu'il y aura un plus grand nombre d'enfants modérément malnutris dans la population.

La méthode indirecte souffre d'un autre inconvénient: le dénominateur utilisé dans la formule est exposé à une incertitude considérable. La prévision démographique est généralement dérivée des données de recensement. Dans des situations d'urgence complexes, certains facteurs pourraient donner lieu à une inexactitude des données de recensement (par ex. manipulation politique, absence d'une société civile qui fonctionne, déplacement de la population et mauvaise sécurité).

F2.2.2 Homogénéité

Ces deux méthodes, directe et indirecte, de mesurer la couverture supposent que la couverture des programmes de nutrition est homogène dans toute la région d'enquête et elles ne peuvent donc donner qu'une estimation de couverture de toute la région.¹ Dans une petite zone géographique, telle qu'un camp de réfugiés, cette hypothèse peut être vraie. Cependant, dans une zone plus grande, il est souvent peu probable qu'elle le soit, en particulier pour des programmes en centre, car la couverture sera plus grande dans les zones proches des centres. De même, dans la phase initiale, certains villages pourraient ne pas avoir d'information sur l'existence de dispositifs en centre.

En général, les enquêtes anthropométriques qui déterminent leurs échantillons par la technique d'échantillonnage à deux degrés comprennent plus d'enfants issus des parties les plus peuplées de la zone d'enquête (parce qu'une grappe est plus susceptible d'être un échantillon de cette zone) que des zones plus éloignées. Les zones les plus peuplées sont plus susceptibles d'avoir un centre de nutrition et par conséquent la couverture du programme sera probablement plus grande dans ces zones. Il est donc probable que l'enquête surestime la couverture.

La méthode directe, tout comme la méthode indirecte, ne produit qu'un chiffre pour la couverture de toute la zone d'enquête. Si l'hypothèse d'homogénéité n'est pas vérifiée et que la couverture est inégale, il sera utile de pouvoir identifier la zone où la couverture est bonne et celle où elle ne l'est pas, afin de pouvoir améliorer votre programme. La méthode décrite ci-dessous est un moyen d'accomplir cela.

F2.3 Échantillonnage géographique systématique centré

L'échantillonnage géographique systématique centré (EGSC) est une méthode utile pour évaluer la couverture d'un PNT dans une zone où la couverture n'est pas homogène et où les chiffres de population ne sont pas sûrs (Myatt et al,

¹ Notez que les méthodes d'échantillonnage standard décrites dans le chapitre B2 font la même hypothèse au sujet de la prévalence de la malnutrition: il est supposé que la prévalence de la malnutrition est la même dans toute la région d'enquête.

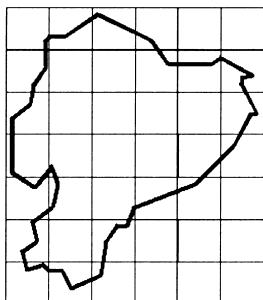
2004). La méthode EGSC adopte une recherche active de cas. La zone du projet est découpée en quadrants (en portions approximativement égales) et les cas de malnutrition sévère sont recherchés. On fait un simple compte des cas inscrits dans le programme et une comparaison avec les cas non inscrits. Ce chiffre peut être établi pour tous les quadrants afin d'avoir un chiffre global de couverture du programme, ou utilisé séparément afin d'estimer la couverture de chaque zone. Étant donné qu'un plus grand nombre de cas peuvent être vus à l'aide de la méthode EGSC, les IC sont beaucoup plus étroits que lorsque vous utilisez les méthodes standard.

F2.3.1 Comment mener une enquête de couverture par EGSC

Étape 1: Procurez-vous une carte

La première étape d'une enquête de couverture par EGSC est de vous procurer une carte de la zone du programme. Essayer de trouver une carte montrant le lieu des villes et des villages; une carte à l'échelle 1:50 000 est idéale.

Étape 2: Tracez une grille



L'étape suivante consiste à tracer une grille sur la carte. Chaque case de la grille doit être suffisamment petite pour que l'on puisse raisonnablement supposer que la couverture sera égale dans toute la case. Une case de 10km par 10km sera sans doute suffisamment petite dans la plupart des circonstances. Donnez à chaque case une valeur x et y: commencez avec 1 dans le coin inférieur gauche et progressez de gauche à droite, et avec 1 dans le coin inférieur gauche et progressez vers le haut. De la sorte (dans le diagramme ci-dessus) la case du coin inférieur gauche a les coordonnées 1,1. La case du coin droit inférieur a les coordonnées 6,1 et la case du coin supérieur droit a les coordonnées 6,7.

Étape 3: Sélectionnez les cases à échantillonner

Sélectionnez les cases ayant 50% ou plus de leur zone à l'intérieur de la zone du programme.

Étape 4: Sélectionnez les communautés à échantillonner

Sélectionnez la communauté la plus proche du centre de chaque case. Si la prévalence de la malnutrition est faible, vous pourriez avoir besoin de sélectionner plus d'une communauté dans chaque case. Déterminez l'ordre dans lequel les communautés doivent être échantillonnées avant d'effectuer le travail sur le terrain.

Étape 5: Recherche de cas

Lorsque vous visiterez une communauté, recherchez vos cas en employant une méthode de recherche active de cas. En général, il suffit de demander aux travailleurs de la santé de la communauté, aux accoucheuses traditionnelles, aux guérisseurs traditionnels ou à d'autres informateurs clés de vous conduire auprès des enfants malades, maigres ou qui ont des jambes ou des pieds gonflés. Puis demandez aux mères des cas confirmés de vous aider à en trouver d'autres. Vous pourriez également faire une sélection en porte à porte. Il est important que la méthode de recherche de cas que vous utilisez trouve tous, ou presque tous, les cas des communautés échantillonnées. Pour chaque enfant mesuré et soupçonné d'être un cas, demandez au pourvoyeur de soins si l'enfant est actuellement inscrit au programme. Chaque cas est confirmé en appliquant les critères d'inscription au programme (par ex. l'âge et <70% MPT et/ou œdème qui prend le godet). N'oubliez pas de suivre les enfants signalés être dans un centre de nutrition thérapeutique ou à un point de distribution le jour de l'enquête.

Étape 6 : Enregistrez les données

Enregistrez les données sur un formulaire similaire à celui montré dans le tableau F2.2. Pour chaque communauté échantillonnée, vous devrez enregistrer le nombre d'enfants dans le programme (colonne 4), le nombre d'enfants sévèrement malnutris dans le programme (colonne 6) et le nombre d'enfants sévèrement malnutris (colonne 5). La population des communautés échantillonnées peut être une estimation approximative basée sur le nombre de toits ou sur l'information donnée par des informateurs clés fiables. Si cette information n'est pas disponible, chaque rangée de la colonne 1 du tableau F2.2 devra indiquer le chiffre 1.

À la fin de votre enquête, votre formulaire devra ressembler un peu à celui indiqué dans le tableau F2.2.

Étape 7: Calculez la couverture

Deux estimations de la couverture peuvent être calculées:

- *couverture ponctuelle*, qui compte uniquement les personnes qui, le jour de l'enquête, remplissent les critères d'admission au centre de nutrition thérapeutique

266 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

- *couverture d'une période*, qui compte, comme cas, les personnes qui excèdent les critères requis (peut-être parce qu'elles sont en phase de rétablissement)

Tableau F2.2 Exemple de formulaire pour la collecte des données d'une enquête de couverture en utilisant la méthode EGSC

Population des communautés échantillonnées	Référence du quadrant (x)	Référence du quadrant (y)	Nombre d'enfants dans le programme	Nombre de enfants sévèrement malnutris (cas)	Nombre de cas dans le programme
456	4	1	4	7	2
567	4	2	3	4	0
123	4	3	1	4	1
345	4	4	1	3	1
362	4	5	3	3	1
233	4	6	1	5	1
346	4	7	1	3	0
186	4	8	1	2	0
246	4	9	0	3	0
à l'extérieur de la zone d'enquête	4	10	—	—	—
123	5	1	3	5	2
234	5	2	4	2	0
256	5	3	1	4	1
270	5	4	0	5	0
175	5	5	4	5	2
138	5	6	2	8	1
268	5	7	1	6	0
301	5	8	1	6	1
etc	etc	..		..	..

La couverture ponctuelle est calculée comme suit:

$$\frac{\text{Nombre de cas dans le programme de nutrition}}{\text{nombre total de cas}} \times 100$$

La couverture d'une période est calculée comme suit:

$$\frac{\text{Nombre d'enfants dans le programme de nutrition}}{\text{nombre de cas non inclus dans le programme de nutrition} + \text{nombre d'enfants dans le programme de nutrition}} \times 100$$

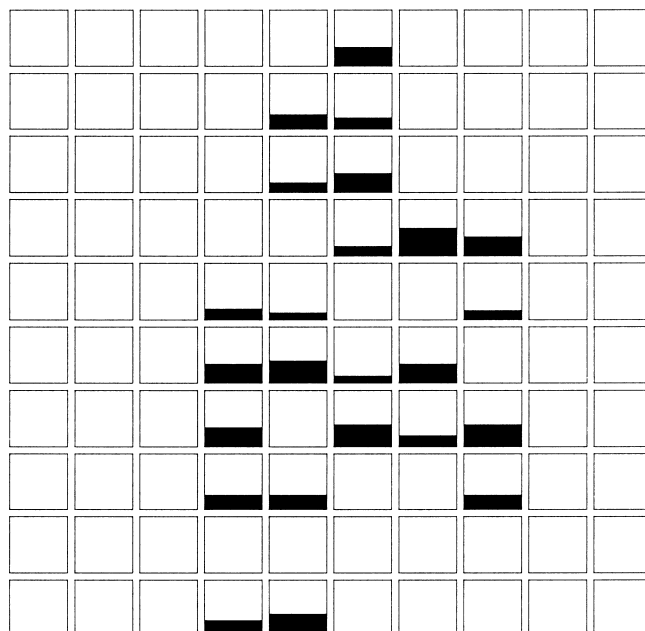
Le tableau CSAScoverempty.xls, sur le CD-ROM qui accompagne ce guide,

vous permet de saisir les données, calcule automatiquement la couverture et trace les données sur une carte. CSAScoverexample.xls donne un exemple de tableur renseigné. Les tableurs donnent également une moyenne de la couverture (couverture ponctuelle ou d'une période) pour toute la région, et ils calculent les IC.

Étape 8: Représentation graphique des données

Les données de couverture sont représentées sur un graphique maillé et sur un histogramme. Le niveau des barres noires dans les cases reflète le niveau de couverture observée dans chaque case (calculée dans l'étape 7). Par exemple, le tableau F2.2 indique que le quadrant aux coordonnées (4,1) avait sept cas, et deux d'entre eux étaient inscrits au programme. La figure F2.1 montre que la 4^e case en partant de la gauche en bas du diagramme est noircie au tiers environ, ce qui représente l'étendue de la couverture dans cette zone. Les cases vides représentent les quadrants sans couverture ou les quadrants où aucune communauté n'a été échantillonnée. Il vous sera peut-être utile d'indiquer sur la carte le lieu des centres de nutrition, les points de distribution, les postes de santé, les routes et les frontières de la zone d'enquête, ce qui vous aidera à interpréter les résultats de l'enquête de couverture.

Figure F2.1 Exemple de graphique maillé représentant la couverture ponctuelle



F2.3.2 Avantages de la méthode EGSC

Le principal avantage de la méthode EGSC est que vous pouvez voir la distribution spatiale de la couverture de votre programme. Dans l'exemple ci-dessus, vous pouvez voir quelles communautés utilisent le programme et lesquelles ne l'utilisent pas, ce qui est très utile car vous pouvez ainsi faire un suivi des communautés dans les quadrants qui n'utilisent pas le programme et découvrir pourquoi.

Un autre avantage majeur de la méthode EGSC est que vous pouvez l'utiliser pour orienter les enfants vers le programme immédiatement. C'est le cas aussi, bien entendu, de la méthode directe : lorsque vous découvrez un enfant malnutri qui n'est pas inscrit à un programme, vous devez dans tous les cas l'orienter vers un programme disponible. Toutefois, du fait qu'avec la méthode EGSC un grand nombre d'enfants malnutris sont vus (grâce à la méthode de recherche active de cas) vous pouvez orienter un plus grand nombre d'enfants qu'en utilisant les méthodes d'enquête directe ou indirecte.

F2.3.3 Désavantages possibles de la méthode EGSC

La méthode EGSC présume que la couverture d'un programme est homogène dans n'importe quel quadrant donné. Si la couverture n'est pas homogène à l'intérieur de chaque quadrant, la méthode comportera les mêmes problèmes que ceux décrits dans la section F2.2. En fait, les quadrants sont habituellement des zones relativement petites, et certainement beaucoup plus petites que la zone entière du programme, donc il est probable que l'hypothèse d'homogénéité soit vraie. Si vous craignez que les quadrants ne soient pas homogènes, vous pourriez envisager de prendre un plus grand nombre de quadrants plus petits pour votre enquête.

Une mauvaise méthode de recherche de cas pourrait exclure systématiquement certains enfants. Par exemple, les enfants issus de groupes minoritaires ou les enfants qui vivent sur la périphérie des communautés échantillonnées, pourraient être exclus, ce qui créerait un biais. Pour éviter cela, vous devrez vraiment travailler à votre recherche active de cas. Rappelez à vos informateurs clés que vous voulez voir tous les enfants malades ou malnutris de la communauté, et non pas uniquement ceux qui vivent au centre du village.

La méthode demande plus de temps que les approches standard, parce que vous passez une journée complète dans chaque quadrant, au lieu d'associer les questions de couverture à une enquête anthropométrique standard. Mais souvenez-vous aussi que la recherche active de cas est au centre d'une mise en œuvre réussie du programme. L'estimation de la couverture peut être intégrée dans un travail de programme de proximité, ce qui permettrait une estimation continue de la couverture comme activité systématique de programme.

Pour conclure, un inconvénient important de la méthode est le suivant: bien

que les essais de la méthode EGSC indiquent que de très bons résultats sont obtenus pour estimer la couverture de programmes conçus pour corriger la malnutrition aiguë sévère (Myatt et al, 2004), les résultats pour les PNS (malnutrition modérée) sont moins exacts. La raison est qu'il est relativement facile aux membres de la communauté d'identifier les enfants sévèrement malnutris mais il leur est plus difficile d'identifier les enfants modérément malnutris. Cela signifie qu'un plus grand nombre d'enfants modérément malnutris ne seront pas repérés avec la méthode de recherche active de cas et que l'estimation de la couverture d'un PNS pourrait être moins exacte.

F2.4 Quelle méthode d'estimation de la couverture est la plus appropriée et quand?

Toutes les méthodes décrites plus haut ont des inconvénients. Ils sont résumés dans le tableau F2.3. Les X dans le tableau indiquent les inconvénients pour la méthode en question.

La méthode la plus souhaitable est celle qui comporte le moins d'inconvénients. À en juger par ce tableau, il semble que la méthode indirecte soit la moins utile, bien qu'elle puisse être utilisée pour obtenir une estimation provisoire avant que l'enquête de couverture puisse être menée. En particulier, la nécessité d'avoir des données de population exactes signifie que dans la majorité des situations, cette méthode rendra probablement des résultats inexacts. L'exception à cette règle pourrait être rencontrée dans une situation de camp où vous êtes à peu près sûr des chiffres de population et que la couverture du programme est homogène.

Le tableau F2.3 semble indiquer que la méthode EGSC est la plus prometteuse, tout du moins pour tenter d'estimer la couverture d'un PNT. Le fait que la méthode EGSC peut être intégrée dans des activités de programme de proximité standard, lui donne un grand avantage sur les autres méthodes mais signifie qu'elle pourrait être difficilement intégrée dans une évaluation nutritionnelle. La méthode EGSC est particulièrement pertinente dans une

Tableau F2.3 Résumé des inconvénients de chacune des méthodes de couverture

Inconvénient	Méthode		
	Directe	Indirecte	EGSC
Taille d'échantillon trop petite	X	X	
Suppose l'homogénéité	X	X	
Ne peut pas visualiser la distribution	X	X	
Nécessite des chiffres de population exacts		X	
Moins utile pour la recherche active de cas	X	X	
Pas utile pour les PNS			X
Plus de temps nécessaire			X

situation où vous suspectez que les taux de couverture différeront considérablement à l'intérieur de la zone du programme. Il pourrait donc être utile de l'utiliser vers le début du programme : elle vous indiquera les zones où vous devrez améliorer la couverture.

Pour estimer la couverture d'un PNS, il pourrait être nécessaire d'utiliser la méthode directe. Les problèmes de taille d'échantillon ne devraient pas être si graves lorsque vous estimez le taux de couverture d'un PNS (comparativement à un PNT) car vous vous attendez à découvrir des enfants modérément malnutris. Toutefois, l'hypothèse d'hétérogénéité pourrait encore être un problème.

F2.5 Interpréter les données de couverture

Le guide du Projet Sphère (2004) indique que la couverture des programmes de nutrition thérapeutiques aussi bien que supplémentaires devrait être supérieure à 50% en zone rurale, supérieure à 70% en zone urbaine et supérieure à 90% dans un camp.

Manifestement, la couverture peut être affectée par l'acceptabilité du programme, le lieu des points de distribution, la situation de sécurité (pour le personnel et pour les bénéficiaires), le temps d'attente, la qualité du service et l'étendue des visites à domicile. Si la couverture de votre programme est inférieure aux critères établis par les directives de Sphère, vous devrez rechercher quel est le problème.

Exemple F2.3

Vous estimez, dans une enquête, que votre couverture de PNT n'est que de 15%. Vous devez rechercher pourquoi. Parlez aux autorités locales, aux dirigeants locaux, aux mères et à d'autres pourvoyeurs de soins. Le centre du PNT est-il situé dans une zone appropriée? Un programme de traitement à domicile serait-il plus commode pour la population? Faudrait-il ouvrir un autre centre dans la zone? Les pourvoyeurs de soins ont-ils besoin d'assistance pour se rendre au centre? Le centre souffre-t-il d'une mauvaise réputation, pour une raison quelconque? Cette mauvaise réputation est-elle justifiée? Comment pouvez-vous améliorer la situation? Suffisamment de personnes connaissent-elles l'existence de ce centre? Avez-vous besoin d'effectuer un plus grand travail de proximité? Un autre dépistage est-il nécessaire? Etc.

Résumé

- La couverture d'un programme est un indicateur important pour le suivi et l'évaluation d'interventions nutritionnelles en situation d'urgence. Les données de couverture sont également utiles pour aider le personnel du projet à établir si un programme est performant et s'il atteint, ou atteindra, ses objectifs.
- Les méthodes standard pour recueillir les données de couverture ne sont pas idéales car elles supposent que la couverture d'un programme est homogène dans toute la région de l'enquête et elles ne donnent une estimation que pour une région unique. La méthode directe est probablement la meilleure pour évaluer la couverture des programmes de nutrition supplémentaire.
- La méthode d'échantillonnage géographique systématique centré (EGSC) peut être utile pour évaluer la couverture d'un programme de nutrition thérapeutique dans une zone où la couverture n'est pas homogène. La zone du projet est découpée en quadrants (en portions à peu près égales) et les cas de malnutrition sévère sont activement recherchés.
- Si des programmes de nutrition sélectifs ont des taux de couverture inférieurs à 50% en zone rurale, à 70% en zone urbaine et à 90% en camp, il est important de rechercher la raison d'une couverture si faible.



Appendice S I

Liste des sites Internet utiles pour obtenir de l'information secondaire

Enquêtes nutritionnelles précédentes et information sur l'alimentation des jeunes enfants

Unicef, données statistiques par pays – <http://www.unicef.org/statis>

Health Information Network for Advanced Planning (Réseau d'information sur la santé pour la planification avancée) – <http://www.hinap.org/>

OMS, Base de données globale sur la croissance et la malnutrition infantiles – <http://www.who.int/nutgrowthdb/>

MACRO, Enquêtes internationales démographiques et sur la santé – <http://www.macrint.com/dhs/>

Résultats d'enquêtes par grappes multi-indicateurs – <http://www.childinfo.org/>

Données sur l'Afrique liées à la nutrition – <http://www.africanutrition.net/>

Nutrition in crisis situations (Nutrition en situations de crise) (anciennement Refugee Nutrition Information System: Système d'information nutritionnelle pour réfugiés): publié tous les trois mois <http://www.unsystem.org/scn/Publications/html/rnis.html>

Rapports sur la sécurité alimentaire

Save the Children (UK) – www.savethechildren.org.uk/foodsecurity/documentation/index.htm

Rapports sur l'économie des ménages: de base, nationaux et locaux, ainsi que quelques enquêtes nutritionnelles. Classés par région.

FEWS-Net – www.fews.net (Réseau de systèmes d'alerte précoce contre la famine)

La section "Livelihoods" (moyens d'existence) comprend des rapports de base ainsi que des cartes de zones de moyens d'existence, avec explications dans la rubrique 'resources' (ressources)

274 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

Les sections “Hazards” (Danger) et “Risk Analysis” (Analyse des risques) contiennent des rapports sur l'économie alimentaire dans différentes sous-sections, en particulier dans «Special Reports» (rapports spéciaux)

WFP (Programme Alimentaire Mondial – PAM) Vulnerability Analysis & Mapping (VAM) (Analyse et cartographie de la vulnérabilité – ACV) – www.wfp.org

Suivre les liens vers Operations – VAM – VAM by Country (VAM par pays) *et* VAM Library (Bibliothèque VAM) pour des rapports d'évaluation et des ressources secondaires

FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) - Global Information and Early Warning System (GIEWS) (système d'information globale et d'alerte précoce) www.fao.org/giews

Rapports principalement sur la situation des récoltes/agricole par pays. La section ‘Special Reports’ (Rapports spéciaux) comprend des rapports de mission d'évaluation des récoltes et de l'approvisionnement alimentaire de WFP/PAM avec des sections sur la vulnérabilité

Information générale sur les urgences

Reliefweb (Web secours)

<http://www.reliefweb.int/w/rwb.nsf>

Information pour la communauté humanitaire sur les urgences, y compris des rapports de situation et des cartes.

Global IDP Project (Projet global PDPP)

<http://www.idpproject.org>

Rapports sur la situation des PDPP dans le monde entier

Integrated Regional Information Network (IRIN) (Réseau intégré d'information régionale)

<http://www.irinnews.org>

Rapports de situation et information à jour sur les urgences.

Appendice S2

Mesure anthropométrique des enfants âgés de 6 à 59 mois

S2.1 Spécifications de l'équipement de pesée et de mesure

Une brève description des spécifications de l'équipement de pesée et de mesure, approprié aux enquêtes anthropométriques, est donnée dans le tableau S2.1.

S2.1.1 Équipement de pesée

L'instrument approprié pour peser les enfants âgés de 6 à 59 mois est une balance suspendue, à ressorts, avec des graduations de 0,1kg et un poids maximum de 25kg, fournie avec une culotte. En général, une balance Salter est utilisée. Les balances Salter peuvent parfois être achetées dans le pays mais peuvent être de mauvaise qualité. La plupart des programmes de pays commandent leurs balances à l'étranger ou à l'Unicef.

S2.1.2 Équipement de mesure de la taille et de la longueur

Habituellement, une toise mesure au moins 130cm, est faite de bois dur et a une finition dure et résistante à l'eau. La planche doit comporter un centimètre fixé, en métal, avec des graduations de 0,1cm.¹ L'appui-tête doit être mobile et le socle suffisamment grand pour qu'un enfant puisse s'y tenir debout.

Les toises sont généralement commandées chez des charpentiers, mais vous pourrez certainement en obtenir auprès du siège de Save the Children ou, dans certains cas, auprès de l'Unicef.

Une toise rudimentaire peut être utilisée pour sélectionner les enfants au-dessous de 110cm. Elle peut être construite simplement et doit se composer d'une barre horizontale fixée à 110cm au-dessus du sol, à angle droit d'une perche verticale (ou entre deux perches verticales). Tout enfant pouvant passer sous la barre horizontale sans la toucher, et sans se pencher, doit être inclus dans l'échantillon pour se faire mesurer plus amplement.

¹ Notez que le métal peut devenir très chaud au soleil ; gardez donc l'équipement à l'ombre.

Tableau S2.1 Équipement de mesure recommandé

Nom du produit	Balance suspendue Salter	Seca 835	Toises en bois, comme celles fournies dans les kits de nutrition	Toises verticales (Leicester)	Bracelets TALC et PB (ou MUAC)
Prix en janvier 2004	£50	£185	£18,40	£58	£0,28 pièce
Minimum / maximum	0–25kg	0–136kg	0–130cm	75–205cm	0–390mm
Graduations	100g	20g pour les bébés 100g pour les adultes	1 mm	1 mm	1 mm
Autres détails	Balance suspendue robuste et fiable, fournie avec culotte	Balance électronique adulte/bébé (utilise des piles) avec plateau bébé amovible, fonctions mémorisation du poids, tare et arrêt automatique	Toise en bois verticale et horizontale + appui-tête	Instrument de mesure léger, utilisé par l'Unicef. Comporte un socle avec colonne de mesure en 4 sections. Fourni avec mallette légère portable.	Matériel durable
Utilisation recommandée	Enquêtes nutritionnelles sur enfants âgés de moins de cinq ans	Enquêtes nutritionnelles sur nourrissons <6 mois, enfants plus âgés et adultes. CNT	Enquêtes nutritionnelles 6–59 mois	Enquêtes nutritionnelles sur adultes. CNT acceptant les adultes	Enquêtes nutritionnelles pour compléter l'indice P/T. Dépistage à deux degrés

S2.1.3 Équipement pour mesurer le périmètre brachial

La mesure du périmètre brachial (PB) doit être effectuée à l'aide d'un bracelet flexible, non-élastique, en fibre de verre. Il est également possible d'utiliser un bracelet avec insertion de la pointe, en fibre de verre.

Certains organismes (tels que Oxfam et Action Contre la Faim – ACF) ont produit des bracelets pour mesurer le PB conçus spécialement pour les dépistages nutritionnels. Ils comportent des marques de couleur pour permettre au mesureur de savoir si un enfant doit être orienté pour être plus amplement mesuré (poids et taille). Vous pouvez également obtenir des bracelets de PB auprès de TALC (voir le tableau S2.1).

S2.2 Mesurer les enfants âgés de 6 à 59 mois

S2.2.1 Estimer l'âge

Les enquêtes nutritionnelles en situation d'urgence mesurent habituellement le poids et la taille des enfants âgés de 6 à 59 mois. Toutefois, dans de nombreuses régions rurales du monde en développement, l'âge des enfants n'est pas connu. En général, plus l'enfant est jeune, plus vous pourrez estimer, de façon exacte, son mois de naissance.

Les méthodes suivantes sont utiles pour déterminer ou estimer l'âge d'un enfant, si la mère ne le connaît pas.

- Recherchez l'âge dans les registres officiels. Dans les communautés rurales, vous ne pourrez généralement pas trouver de registre officiel des naissances ou de registre de certificats de baptême. Certains ménages pourraient avoir le carnet d'immunisation de l'enfant. Si les travailleurs de la santé ont consigné correctement la date de naissance dans le carnet d'immunisation, vous pourrez vous en servir. Donc, lorsque vous tentez de déterminer l'âge d'un enfant, demandez toujours à voir son carnet d'immunisation.
- Servez-vous de la date de naissance de l'enfant d'un voisin comme référence. Si l'âge de l'enfant d'un voisin est connu, vous pourrez demander à d'autres femmes si leur enfant est né avant ou après l'enfant pris en référence.
- Utilisez un calendrier des événements locaux. Celui-ci indique toutes les dates auxquelles des événements importants se sont produits pendant les cinq dernières années. Il peut indiquer les vacances locales, les averses de grêle, l'ouverture d'une école ou d'une clinique à proximité ainsi que les élections politiques, etc. Un exemple de calendrier d'événements locaux (conçu pour Gubalafto Woreda dans le Nord Wollo, Éthiopie) est donné dans le tableau S2.2. Demandez à la mère si l'enfant est né avant ou après un certain événement, et déterminez, de cette façon, un âge relativement exact.

Tableau S2.2 Exemple de calendrier d'événements locaux en Éthiopie pour estimer l'âge des enfants âgés entre 6 et 59 mois pour une enquête menée en novembre 1994. Les âges sont indiqués en mois.

Mois	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	-90	-91	-92	-93	-94	-95
	âge	âge	âge	âge	âge	âge
Septembre	Nouvel an Meskel 62	Nouvel an Meskel 50	Nouvel an Meskel 38	Nouvel an Meskel 26	Nouvel an Meskel 14	Nouvel an Meskel 2
Octobre	Céréales vertes Ramadan 61	Céréales vertes 49	Céréales vertes 37	Céréales vertes 25	Céréales vertes 13	Céréales vertes 1
Novembre	Meher 60	Meher Ramadan 48	Meher Ramadan 36	Meher 24	Meher 12	
Décembre	Noël 59	Noël 47	Noël 35	Noël Ramadan 23	Noël Ramadan 11	
Janvier	Épiphanie Arafat 58	Épiphanie Arafat 46	Épiphanie 34	Épiphanie 22	Épiphanie 10	
Février	57	45	Arafat 33	Arafat 21	Arafat 9	
Mars	56	44	32	20	8	
Avril	Vendredi Saint Pâques 55	Vendredi St Pâques 43	Vendredi St Pâques 31	Vendredi St Pâques 19	Vendredi St Pâques 7	
Mai	Mewlid 54	Mewlid 42	30	18	6	
Juin	Récolte Belg 53	Récolte Belg 41	Mewlid Récolte Belg 29	Mewlid Récolte Belg 17	Mewlid Récolte Belg 5	
Juillet	Pluies Kremt 52	Pluies Kremt 40	Pluies Kremt 28	Pluies Kremt 16	Pluies Kremt 4	
Août	Désherbage 51	Désherbage 39	Désherbage 27	Désherbage 15	Désherbage 3	

Estimer l'âge en fonction de la taille

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande que si, pour une raison quelconque, aucune donnée d'âge n'est disponible et si un calendrier d'événements locaux ne peut pas être utilisé pour estimer l'âge des enfants, il pourrait être utile d'utiliser un seuil de taille.

- À l'origine, l'OMS recommande de mesurer les enfants entre 65cm et 110cm, ce qui équivaut à des enfants âgés de 6 à 59 mois. Ces tailles ont été choisies parce que 65cm est la médiane de la longueur utilisée comme référence par le Centre national des statistiques de santé (NCHS) pour les enfants âgés de six mois et 110cm est la médiane de la hauteur pour les enfants âgés de 60 mois.
- Plus récemment, l'OMS a recommandé que seuls les enfants d'une taille de 65–100cm soient inclus dans les enquêtes nutritionnelles sur enfants âgés de 6 à 59 mois, dans les pays où l'on sait que la prévalence du retard de croissance est élevée (OMS, 2000).

En fait, ces deux recommandations sont susceptibles de créer un biais dans l'estimation de la malnutrition si la population souffre d'un retard de croissance. Considérez ces deux options:

- Le seuil de taille est fixé à 110cm, mais la population souffre d'un retard de croissance et la taille moyenne des enfants âgés de 60 mois est de 100cm. L'échantillon inclura alors:
 - les enfants âgés de plus de 59 mois
 - un nombre disproportionné d'enfants souffrant d'un retard de croissance.
- Le seuil de taille est fixé à 100cm, c'est-à-dire égal à la taille moyenne des enfants âgés de 60 mois. L'échantillon exclura alors:
 - les enfants plus âgés de taille normale (par ex. âgés de 58 mois)
 - les enfants plus jeunes et plus grands (par ex. âgés de 54 mois)

Les enfants plus âgés sont moins susceptibles d'être émaciés, mais les enfants souffrant d'un retard de croissance sont plus susceptibles d'être émaciés. Par conséquent, ces deux recommandations créeront un biais vers les enfants plus âgés, souffrant d'un retard de croissance.

Save the Children UK a récemment réalisé une analyse de 66 ensembles de données d'enquêtes pour étudier les conséquences d'une exclusion d'enfants plus grands. L'analyse a révélé qu'en fait, la prévalence de malnutrition aiguë définie en z-scores ne changeait pas considérablement lorsque l'échelle des tailles changeait. Toutefois, la prévalence de malnutrition aiguë définie par l'indice MPT était plus bas lorsque les enfants plus grands étaient exclus (c.à.d. seuil de taille de 100cm).

En raison de ces problèmes pour utiliser la taille comme substitut de l'âge, il

est fortement recommandé d'utiliser un calendrier des événements locaux pour déterminer l'âge des enfants lors d'une évaluation nutritionnelle en situation d'urgence. Toutefois, si cela n'est pas possible, nous recommandons d'utiliser le seuil de 65–110cm jusqu'à ce qu'une recherche complémentaire ait validé une autre méthode.² Cela signifie que si l'enfant a moins de 5 ans mais mesure plus de 110cm, il devra être inclus dans l'enquête.

S2.2.2 Poids

Le poids doit être mesuré à 100g près. Bien que divers types de balance soient utilisés pour peser les jeunes enfants sur le terrain, la plus couramment utilisée est la balance suspendue à ressort, qui peut peser jusqu'à 25kg. Les balances suspendues sont robustes, bon marché et faciles à transporter.

Le calibrage de la balance doit être vérifié immédiatement, avant et pendant chaque séance (par ex. au début de chaque grappe), en utilisant les mêmes poids de référence. La balance doit tout d'abord être mise à zéro, avec la culotte ou le panier attaché. Les objets appropriés au calibrage comprennent une pierre ou un poids standard de 5 à 10kg. Les balances à ressort doivent être remplacées dès que les ressorts sont si détendus que les données de poids sont incorrectes.

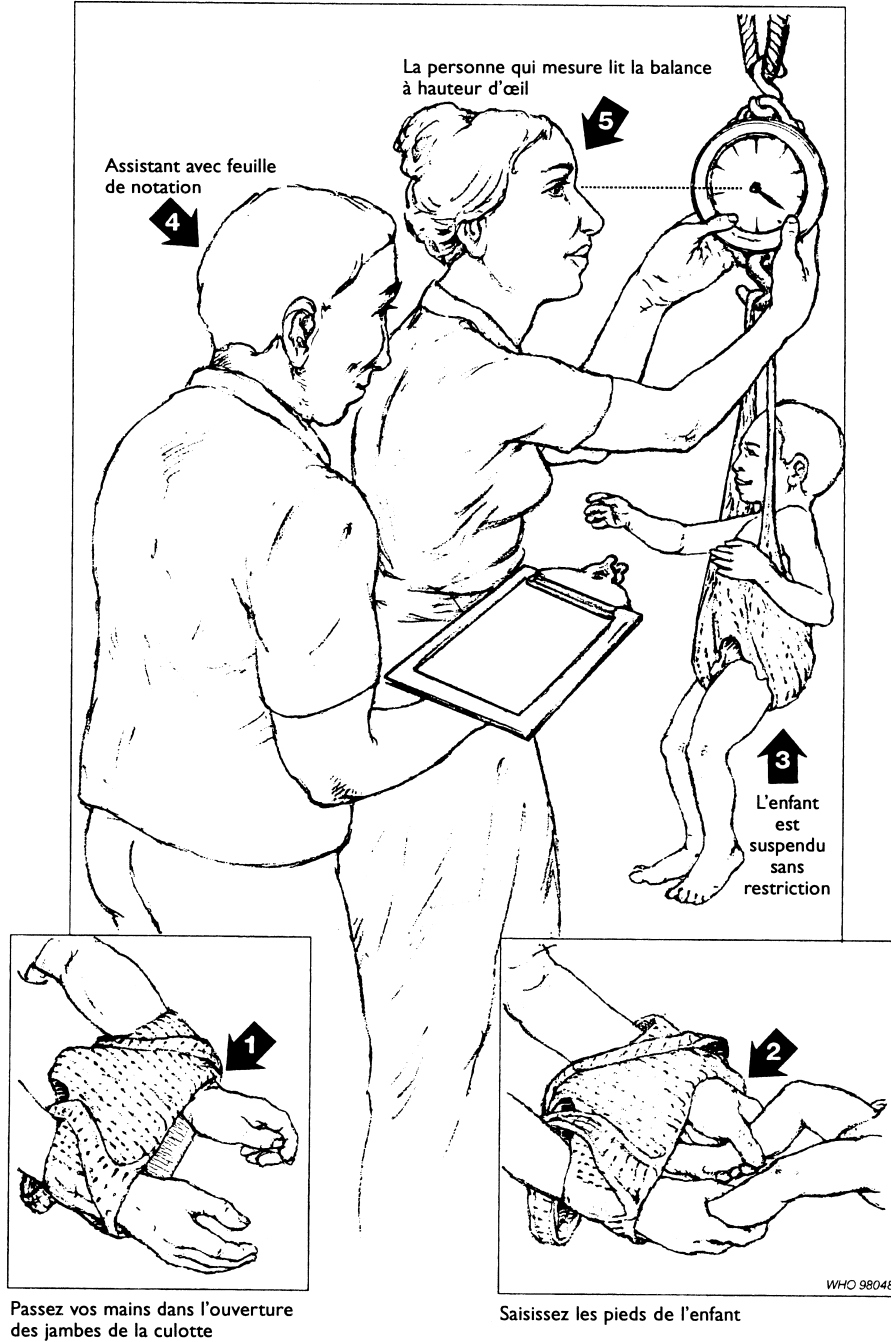
La figure S2.1 montre la méthode correcte pour peser un enfant avec une balance suspendue à ressorts. Des notes complémentaires sont données ci-dessous:

1. Expliquez le procédé à la mère ou au pourvoyeur de soins avant de commencer.
2. Installez une balance suspendue à ressorts avec un poids maximum de 25kg (en graduations de 100g). Si une pesée mobile est nécessaire, la balance peut être accrochée à un arbre ou à un bâton tenu par deux personnes.
3. Suspendez la culotte de pesée au crochet inférieur de la balance et remettez-la à zéro.
4. Déshabillez l'enfant, retirez-lui ses bijoux s'il en porte, et placez-le dans la culotte de pesée (les enfants plus âgés peuvent se tenir eux-mêmes suspendus à la barre sans toucher le sol).
5. Assurez-vous que rien ne touche l'enfant.
6. Lisez la balance à hauteur d'œil (si l'enfant remue et que l'aiguille ne se stabilise pas, estimez le poids en utilisant la valeur centrale des oscillations de l'aiguille).
7. Annoncez le poids à l'assistant, qui devra le répéter, le vérifier et le consigner.

Dans les climats froids, il pourrait ne pas être convenable, ou acceptable, de peser les enfants sans leurs vêtements. Dans ce cas, une préparation rigoureuse

² Nous faisons cette recommandation pour que des enquêtes futures soient directement comparables aux enquêtes précédentes.

Figure S2.1 Comment peser un enfant à l'aide d'une balance suspendue*



* Adapté, avec autorisation, de *Assessing the nutritional status of young children* (preliminary version) (Évaluer l'état nutritionnel des jeunes enfants – version préliminaire), New York, United Nations Department of Technical Co-operation for Development and Statistical Office (Nations Unies, Département de la coopération technique pour l'office du développement et des statistiques) 1990.

est nécessaire avant l'enquête afin que les enfants soient pesés habillés. Cela demande de prévoir:

- une feuille de référence comportant les poids et la description de vêtements d'enfants populaires basée sur l'âge de l'enfant et la saison à laquelle l'enquête est menée
- un album montrant des photos de différents vêtements avec une description du vêtement, la matière principale de sa fabrication, l'âge des enfants qui le portent et son poids.

L'équipe doit suivre une formation rigoureuse pour reconnaître les vêtements avec exactitude. Dans l'analyse, le poids de chaque vêtement de l'enfant doit être ôté du poids obtenu, ce qui peut donner lieu à une estimation exacte du poids de l'enfant. De plus amples renseignements sur la façon de procéder se trouvent dans Tuan et al (2002).

S2.2.3 Hauteur et longueur

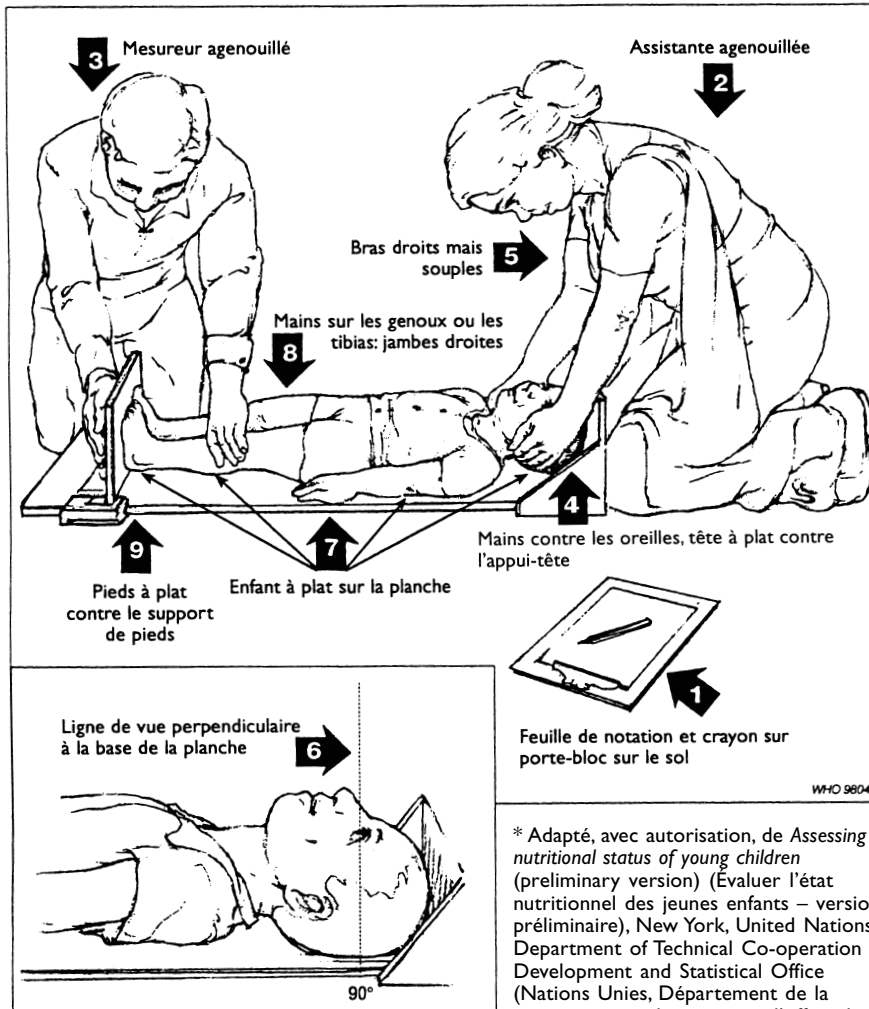
Tout doit être mis en œuvre pour mesurer la taille de l'enfant de façon exacte, à 0,1cm près si possible. Des erreurs de mesure de 2 à 3cm peuvent aisément se produire et occasionner des erreurs importantes dans la classification de l'état nutritionnel.

Les enfants au-dessous de 24 mois (ou ayant une taille inférieure à 85cm) sont mesurés en position allongée sur une toise horizontale. Les enfants âgés de 24–59 mois (ou au-dessus de 85cm) doivent être mesurés en position debout (OMS, 2000).

Dès qu'un enfant peut se tenir debout, il est plus facile et plus pratique de le mesurer dans cette position; les enfants préfèrent, en général, se tenir debout plutôt qu'allongés (cela les effraie moins). Pour ce qui est de l'exactitude, il est important de suivre la règle qui est de mesurer les enfants en position allongée s'ils ont moins de 24 mois et en position debout s'ils ont plus de 23 mois, car c'est la règle utilisée par le NCHS/Centre de Contrôle et de Prévention des Maladies (CDC)/OMS pour mesurer les enfants de référence; de plus, les personnes mesurées en position allongée sont plus grands (en moyenne entre 0,5 et 1,5cm) que les personnes mesurées en position debout. En conséquence, si vous mesurez les enfants différemment de la méthode utilisée pour mesurer les enfants des tableaux de référence, vous devrez faire un ajustement lorsque vous comparerez leur taille.³

³ Dans certains programmes, tous les enfants sont mesurés en position allongée. Cela n'est pas recommandé. Toutefois, si vous analysez ce type de données, vous devrez calculer la taille des enfants plus âgés (>=85cm) en ôtant 1cm de la longueur enregistrée.

Figure S2.2 Comment mesurer la longueur d'un enfant < 24 mois*

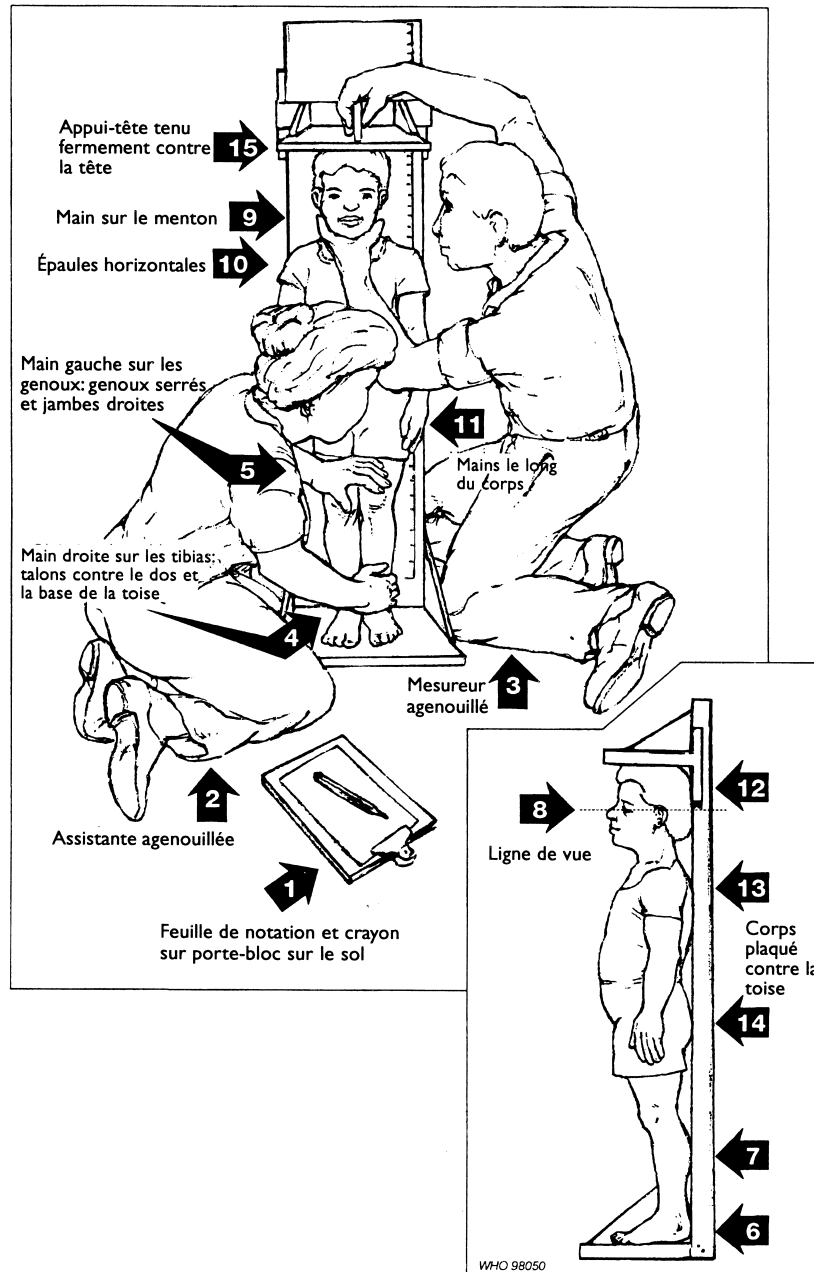


La figure S2.2 montre la méthode correcte pour mesurer la longueur d'un enfant au-dessous de 24 mois. Des notes complémentaires sont données ci-dessous:

1. Expliquez le procédé à la mère ou au pourvoyeur de soins.
2. Déchaussez l'enfant et retirez toute parure de tête ou queue sur le sommet de la tête.

Note: Dans certaines cultures, mesurer un enfant allongé est lié à la mort (mesurer le cercueil). Dans les endroits où c'est le cas, des séances d'information et d'éducation pourraient être réalisées afin de préparer les mères pour ce type de procédé.

Figure S2.3 Comment mesurer la taille d'un enfant ≥ 24 mois*



* Adapté, avec autorisation, de *Assessing the nutritional status of young children* (preliminary version) (Évaluer l'état nutritionnel des jeunes enfants – version préliminaire), New York, United Nations Department of Technical Co-operation for Development and Statistical Office (Nations Unies, Département de la coopération technique pour l'office du développement et des statistiques) 1990.

3. Placez l'enfant doucement sur la toise, avec la tête contre la partie verticale fixe et les plantes de pieds près du curseur, ou la partie mobile. L'enfant doit être droit au milieu de la planche, et regarder en l'air, droit devant lui.
4. L'assistant doit tenir fermement la tête de l'enfant contre la base de la planche, tandis que la personne qui mesure place une main sur les genoux de l'enfant (pour lui maintenir les jambes droites) et positionne les pieds de l'enfant à plat contre le curseur avec l'autre main.
5. La personne qui mesure lit et annonce la longueur à 0,1cm près.
6. L'assistant répète, vérifie la mesure et la consigne.

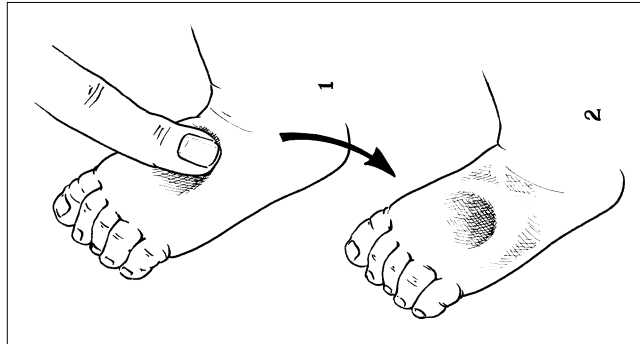
La figure S2.3 montre la méthode correcte pour mesurer la taille d'un enfant de plus de 24 mois. Des notes complémentaires sont données ci-dessous:

1. Expliquez le procédé à la mère ou au pourvoyeur de soins
2. Placez la toise debout, dans un lieu suffisamment spacieux pour permettre les mouvements autour de la toise.
3. Déchaussez l'enfant et retirez toute parure de tête ou queue sur le sommet de la tête et faites-le se tenir debout, au centre de la toise.
4. Un assistant maintiendra fermement les chevilles et genoux de l'enfant contre la planche.
5. Assurez-vous que la tête, les épaules, les fesses, les genoux et les talons de l'enfant touchent la planche.
6. La personne qui mesure doit positionner la tête et le curseur à angle droit: le milieu de l'oreille et l'orbite de l'œil doivent être en ligne et les cheveux doivent être compressés par le curseur.
7. Le mesureur lit et annonce la hauteur à 0,1cm près.
8. L'assistant la répète, la vérifie et l'enregistre.

S2.2.4 L'œdème

L'œdème est la rétention de liquide et de sodium dans les espaces extracellulaires. En général, il représente 10–30% du poids corporel, mais dans les cas les plus sévères de kwashiorkor, la proportion peut atteindre 50%. Pour diagnostiquer un œdème, une pression modérée du pouce est appliquée juste au-dessus de la cheville ou la partie supérieure des pieds, pendant environ trois secondes (si vous comptez 'un millier et un, un millier et deux, un millier et trois', en prononçant soigneusement les mots, cela vous prendra environ trois secondes). En cas d'œdème, on observe le signe du godet à la pression pendant quelque temps (au moins quelques secondes) où le fluide a été expulsé des tissus. Notez qu'un enfant est déclaré œdémateux uniquement s'il a des œdèmes sur les deux pieds.

La figure S2.4 montre comment rechercher l'œdème.

Figure S2.4 Comment rechercher l'œdème

S2.2.5 PB

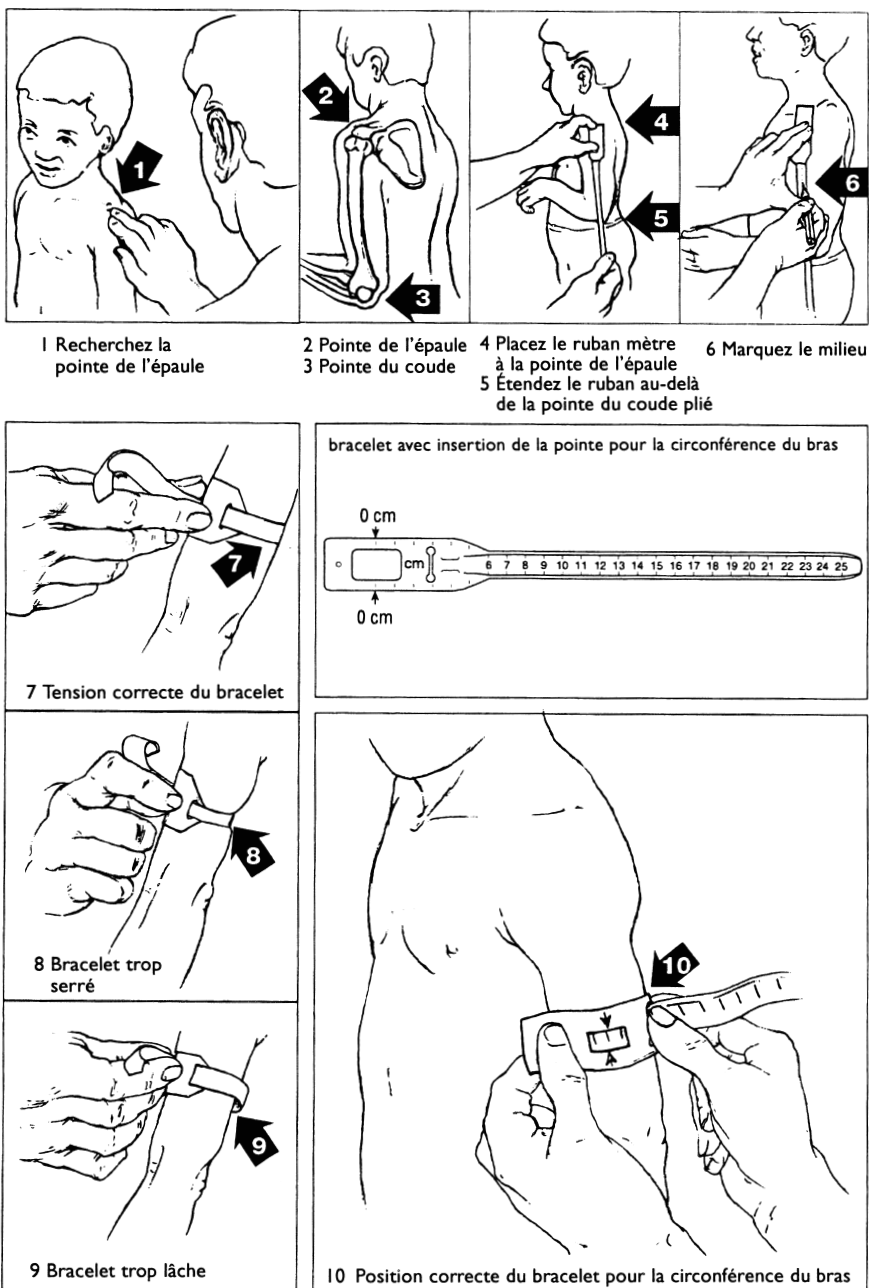
La circonférence du bras est mesurée sur le haut du bras gauche. Les mesures doivent être prises au millimètre près.

La figure S2.5 montre la méthode correcte pour mesurer le PB d'un enfant. Des notes complémentaires sont données ci-dessous:

1. Expliquez le procédé à la mère ou au pourvoyeur de soins.
2. Si possible, l'enfant doit se tenir debout, droit, sur le côté du mesureur.
3. Pliez le bras gauche à 90 degrés.
4. Placez un ruban mètre le long du haut du bras et trouvez le milieu. Le milieu se trouve entre la pointe de l'épaule (olécrane) et le coude (acromion).
5. Marquez le milieu du haut du bras avec un stylo.
6. Relâchez le bras et laissez-le retomber le long du corps.
7. Placez le bracelet PB sur la marque du milieu.
8. Tirez sur le bracelet jusqu'à ce qu'il épouse la circonférence du bras. Il ne doit pas être trop lâche ni trop serré. Il doit toucher la peau sur toute la circonférence du bras, sans faire de marque sur la peau.
9. Lisez la mesure indiquée dans la fenêtre du bracelet.
10. Notez la circonférence du haut du bras au 0,1cm près.

Note: Mesurer le PB est rapide et simple, mais pas facile, et des variations de mesures sont souvent observées entre différents mesureurs. Elles sont principalement dues à la façon dont le bracelet est tiré ou serré autour du bras.

Figure S2.5 Comment mesurer le PB*



* Adapté, avec autorisation, de *Assessing the nutritional status of young children* (preliminary version) (Évaluer l'état nutritionnel des jeunes enfants – version préliminaire), New York, United Nations Department of Technical Co-operation for Development and Statistical Office (Nations Unies, Département de la coopération technique pour l'office du développement et des statistiques) 1990.

S2.3 Seuils de l'indice taille/âge

Les seuils suivants sont couramment utilisés pour classifier la malnutrition chronique ou le retard de croissance.

Tableau S2.3 Seuils de l'indice taille/âge des enfants âgés de 6 à 59 mois

Catégorie	Pourcentage de la médiane	z-scores
Sévère	< 80%	< -3 z-scores
Modérée	< 90% à > = 80%	< -2 z-scores à > = -3 z-scores
Globale	< 90%	< -2 z-scores

S2.4 Seuils de l'indice poids/âge

Tableau S2.4 Seuils de l'indice poids/âge des enfants âgés de 6 à 59 mois (Cogill, 2003)

Système	Seuil	Classification de la malnutrition
OMS	< -1 à ≥ -2 z-score < -2 à ≥ -3 z-score < -3 z-score	légère modérée sévère
Cartes de santé 'Road to health'	≥ 80% de la médiane ≥ 60% – < 80% de la médiane < 60% de la médiane	normale légère à modérée sévère
Classification de Gomez	≥ 90% de la médiane ≥ 75% – < 90% de la médiane ≥ 60% – < 75% de la médiane < 60% de la médiane	normale légère modérée sévère

Appendice S3

Comment standardiser les mesures parmi les membres de l'équipe

La formation du personnel pour prendre et enregistrer des mesures spécifiques comprend non seulement des explications théoriques et des démonstrations, mais également l'opportunité, pour les participants, de s'exercer aux techniques de mesure, à la lecture et à l'enregistrement des résultats. Lorsque les stagiaires se seront exercés correctement aux techniques de mesure et d'enregistrement, et qu'ils seront satisfaits de leur performance, les exercices de standardisation pourront être entrepris.

Le test de standardisation consiste à mesurer deux fois 10 enfants différents, avec un intervalle de temps entre chaque mesure du même enfant. La variation entre les mesures répétées est calculée afin d'évaluer la précision, et la mesure moyenne est déterminée afin d'évaluer l'exactitude. Chaque énumérateur reçoit ensuite une note sur sa compétence à prendre les mesures. Tout malentendu et/ou erreur de mesure peuvent ensuite être corrigés au cours du processus de formation.

Définitions des termes exactitude et précision:

- Exactitude: aptitude à obtenir une mesure qui reproduira aussi exactement que possible la valeur réelle.
- Précision: aptitude à répéter une mesure sur le même sujet avec une variation minimum.

Ces deux aptitudes sont complémentaires. Un énumérateur peut être précis sans être exact: il détermine une mauvaise mesure, mais il détermine 'précisément' la même mesure inexacte à chaque fois. De même, un énumérateur peut être exact sans être précis, ce qui signifie que la moyenne d'un nombre de mesures est proche de la mesure réelle, mais il y a une grande variation entre les mesures.

S3.1 Organisation pratique du test

L'exercice est fait avec un groupe de dix enfants dont les âges sont situés dans l'échelle préétablie pour l'étude (habituellement entre 6 et 59 mois). Chaque enfant qui sera mesuré devra également recevoir un numéro d'identification commençant par 1. Avant d'entreprendre l'exercice de standardisation, le

290 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

superviseur pèse et mesure chaque enfant avec soin et note les résultats sans être vu des stagiaires. Le superviseur reçoit automatiquement le numéro d'identification 0. Il devra commencer par remplir une fiche comme celle donnée dans la figure S3.1.

Figure S3.1 Exemple de format pour le superviseur (avec indication des mesures de la longueur et de la taille)

Enfant No	Superviseur	
	1 st mesure	2 nd mesure
1	828	822
2	838	846
3	860	856
4	862	860
5	820	820
6	856	854
7	823	824
8	876	876
9	801	806
10	853	865

Chaque stagiaire (appelé évaluateur) doit également recevoir un numéro d'identification commençant par 1. Donc, si vous avez 6 stagiaires, ils recevront les numéros 1 à 6.

Pour chaque exercice, un groupe de stagiaires effectuera les mesures dans un ordre prédéterminé. Chaque enfant restera dans un endroit déterminé avec le numéro d'identification clairement indiqué près de lui. La distance entre chaque enfant doit être suffisamment grande pour ne pas que les stagiaires voient ou entendent les résultats de leurs voisins. Pour l'exercice, vous devrez décider si vous voulez vous concentrer sur le poids, la taille ou le PB (l'exercice devra être répété pour chaque type de mesure). Expliquez bien aux évaluateurs comment enregistrer les résultats: poids au 0.1kg près, taille au 0.1cm près et PB en mm.

Au début d'un exercice, placez deux mesureurs stagiaires avec chaque enfant. Puis, le superviseur devra demander aux mesureurs de commencer les mesures. Les stagiaires devront prendre les mesures avec soin et consigner clairement les résultats dans les seconde et troisième colonnes de la fiche de standardisation anthropométrique (voir la figure S3.2) à côté du numéro d'identification de l'enfant. Chaque paire de mesureurs devra avoir sa propre fiche à remplir et chaque personne devra prendre la mesure à tour de rôle. Lorsque chaque personne d'une paire aura pris la mesure, les deux personnes devront passer à l'enfant suivant. À la fin, la totalité du procédé doit être répété afin que chaque énumérateur ait deux mesures pour chaque enfant.

Figure S3.2 Exemple de format pour les énumérateurs (avec indication de la hauteur)

Enfant No	Énumérateur 1	
	1 st mesure	2 nd mesure
1	842	837
2	861	854
3	862	858
4	875	865
5	826	827
6	864	860
7	820	835
8	884	882
9	820	815
10	866	870

Utilisez le même équipement pour mesurer le poids et la taille de chaque enfant. Les mesureurs stagiaires et l'assistant doivent effectuer la mesure en rotation, mais l'équipement reste en place près de chaque enfant. Une paire de mesureurs uniquement doit être à tout moment avec un enfant. Les échanges verbaux entre paires de mesureurs stagiaires sont interdits pendant cet exercice.

Le superviseur doit profiter des exercices de standardisation pour observer systématiquement la performance de chaque stagiaire. Les observations devront inclure la vérification du positionnement de l'équipement, du réglage à zéro, du positionnement de l'enfant, des vêtements de l'enfant et de l'angle duquel la lecture est faite, etc. Si nécessaire, le superviseur prendra des notes sur toute erreur pour en discuter avec l'équipe plus tard.

S3.2 L'analyse des résultats du test à l'aide de SigmaD

SigmaD.exe est un logiciel conçu pour analyser les résultats des tests de standardisation et pour déterminer la précision et l'exactitude des énumérateurs. Le programme figure sur le CD-ROM joint à ce guide. Le fichier aide inclus dans SigmaD est très détaillé.

Installez et mettez en route le logiciel. Il vous demandera si vous souhaitez créer (*Create*) un nouveau projet ou ouvrir (*Open*) un projet existant. Pour commencer, créez un nouveau projet. Il vous demandera ensuite de nommer le projet. Puis, vous devrez saisir le nombre d'évaluateurs dans votre équipe (c'est-à-dire de stagiaires) et le nombre de sujets (c'est-à-dire d'enfants mesurés). Vous aurez ensuite un écran qui vous permettra de saisir les résultats des figures S3.1 et S3.2 ci-dessus. La première page est destinée aux résultats des superviseurs et les pages suivantes à chaque énumérateur (cliquez sur les onglets en haut de l'écran).

292 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

Après avoir saisi les données, cliquez sur rapport (*Report*). Vous verrez ensuite, à partir de la page 3, les résultats de chaque énumérateur ainsi qu'une note sur la précision et l'exactitude de chaque énumérateur. Les énumérateurs ayant obtenu une note médiocre (Poor) devront refaire le stage de formation et être de nouveau contrôlés.

Appendice S4

Tableaux de référence NCHS/ CDC/OMS

Tableau S4,1 Référence normalisé NCHS/CDC/OMS poids/longueur/hauteur (49–115cm) par sexe

Longueur /hauteur (cm)	Poids de garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS
49	3,1	2,8	2,5	2,1	3,3	2,9	2,6	2,2
49,5	3,2	2,9	2,5	2,1	3,4	3,0	2,6	2,2
50	3,3	2,9	2,5	2,2	3,4	3,0	2,6	2,3
50,5	3,4	3,0	2,6	2,2	3,5	3,1	2,7	2,3
51	3,5	3,1	2,6	2,2	3,5	3,1	2,7	2,3
51,5	3,6	3,1	2,7	2,3	3,6	3,2	2,8	2,4
52	3,7	3,2	2,8	2,3	3,7	3,3	2,8	2,4
52,5	3,8	3,3	2,8	2,4	3,8	3,4	2,9	2,5
53	3,9	3,4	2,9	2,4	3,9	3,4	3,0	2,5
53,5	4,0	3,5	3,0	2,5	4,0	3,5	3,1	2,6
54	4,1	3,6	3,1	2,6	4,1	3,6	3,1	2,7
54,5	4,2	3,7	3,2	2,6	4,2	3,7	3,2	2,7
55	4,3	3,8	3,3	2,7	4,3	3,8	3,3	2,8
55,5	4,5	3,9	3,3	2,8	4,4	3,9	3,4	2,9
56	4,6	4,0	3,5	2,9	4,5	4,0	3,5	3,0
56,5	4,7	4,1	3,6	3,0	4,6	4,1	3,6	3,0
57	4,8	4,3	3,7	3,1	4,8	4,2	3,7	3,1
57,5	5,0	4,4	3,8	3,2	4,9	4,3	3,8	3,2
58	5,1	4,5	3,9	3,3	5,0	4,4	3,9	3,3
58,5	5,2	4,6	4,0	3,4	5,1	4,6	4,0	3,4
59	5,4	4,8	4,1	3,5	5,3	4,7	4,1	3,5
59,5	5,5	4,9	4,2	3,6	5,4	4,8	4,2	3,6
60	5,7	5,0	4,4	3,7	5,5	4,9	4,3	3,7
60,5	5,8	5,1	4,5	3,8	5,7	5,1	4,4	3,8
61	5,9	5,3	4,6	4,0	5,8	5,2	4,6	3,9
61,5	6,1	5,4	4,8	4,1	6,0	5,3	4,7	4,0
62	6,2	5,6	4,9	4,2	6,1	5,4	4,8	4,1
62,5	6,4	5,7	5,0	4,3	6,2	5,6	4,9	4,2
63	6,5	5,8	5,2	4,5	6,4	5,7	5,0	4,4
63,5	6,7	6,0	5,3	4,6	6,5	5,8	5,2	4,5
64	6,8	6,1	5,4	4,7	6,7	6,0	5,3	4,6
64,5	7,0	6,3	5,6	4,9	6,8	6,1	5,4	4,7
65	7,1	6,4	5,7	5,0	7,0	6,3	5,5	4,8
65,5	7,3	6,5	5,8	5,1	7,1	6,4	5,7	4,9
66	7,4	6,7	6,0	5,3	7,3	6,5	5,8	5,1

294 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

Longueur /hauteur (cm)	Poids de garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS
66,5	7,6	6,8	6,1	5,4	7,4	6,7	5,9	5,2
67	7,7	7,0	6,2	5,5	7,5	6,8	6,0	5,3
67,5	7,8	7,1	6,4	5,7	7,7	6,9	6,2	5,4
68	8,0	7,3	6,5	5,8	7,8	7,1	6,3	5,5
68,5	8,1	7,4	6,6	5,9	8,0	7,2	6,4	5,6
69	8,3	7,5	6,8	6,0	8,1	7,3	6,5	5,8
69,5	8,4	7,7	6,9	6,2	8,2	7,5	6,7	5,9
70	8,5	7,8	7,0	6,3	8,4	7,6	6,8	6,0
70,5	8,7	7,9	7,2	6,4	8,5	7,7	6,9	6,1
71	8,8	8,1	7,3	6,5	8,6	7,8	7,0	6,2
71,5	8,9	8,2	7,4	6,7	8,8	8,0	7,1	6,3
72	9,1	8,3	7,5	6,8	8,9	8,1	7,2	6,4
72,5	9,2	8,4	7,7	6,9	9,0	8,2	7,4	6,5
73	9,3	8,6	7,8	7,0	9,1	8,3	7,5	6,6
73,5	9,5	8,7	7,9	7,1	9,3	8,4	7,6	6,7
74	9,6	8,8	8,0	7,2	9,4	8,5	7,7	6,8
74,5	9,7	8,9	8,1	7,3	9,5	8,6	7,8	6,9
75	9,8	9,0	8,2	7,4	9,6	8,7	7,9	7,0
75,5	9,9	9,1	8,3	7,5	9,7	8,8	8,0	7,1
76	10,0	9,2	8,4	7,6	9,8	8,9	8,1	7,2
76,5	10,2	9,3	8,5	7,7	9,9	9,0	8,2	7,3
77	10,3	9,4	8,6	7,8	10,0	9,1	8,3	7,4
77,5	10,4	9,5	8,7	7,9	10,1	9,2	8,4	7,5
78	10,5	9,7	8,8	8,0	10,2	9,3	8,5	7,6
78,5	10,6	9,8	8,9	8,1	10,3	9,4	8,6	7,7
79	10,7	9,9	9,0	8,2	10,4	9,5	8,7	7,8
79,5	10,8	10,0	9,1	8,2	10,5	9,6	8,7	7,9
80	10,9	10,1	9,2	8,3	10,6	9,7	8,8	8,0
80,5	11,0	10,1	9,3	8,4	10,7	9,8	8,9	8,0
81	11,1	10,2	9,4	8,5	10,8	9,9	9,0	8,1
81,5	11,2	10,3	9,5	8,6	10,9	10,0	9,1	8,2
82	11,3	10,4	9,6	8,7	11,0	10,1	9,2	8,3
82,5	11,4	10,5	9,6	8,8	11,1	10,2	9,3	8,4
83	11,5	10,6	9,7	8,8	11,2	10,3	9,4	8,5
83,5	11,6	10,7	9,8	8,9	11,3	10,4	9,5	8,6
84	11,7	10,8	9,9	9,0	11,4	10,5	9,6	8,7
84,5	11,8	10,9	10,0	9,1	11,5	10,6	9,6	8,7
85	12,1	11,0	9,9	8,9	11,8	10,8	9,7	8,6
85,5	12,2	11,1	10,0	8,9	11,9	10,9	9,8	8,7
86	12,3	11,2	10,1	9,0	12,0	11,0	9,9	8,8
86,5	12,5	11,3	10,2	9,1	12,2	11,1	10,0	8,9
87	12,6	11,5	10,3	9,2	12,3	11,2	10,1	9,0
87,5	12,7	11,6	10,4	9,3	12,4	11,3	10,2	9,1
88	12,8	11,7	10,5	9,4	12,5	11,4	10,3	9,2
88,5	12,9	11,8	10,6	9,5	12,6	11,5	10,4	9,3
89	13,0	11,9	10,7	9,6	12,7	11,6	10,5	9,3

Longueur /hauteur (cm)	Poids de garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS
89,5	13,1	12,0	10,8	9,7	12,8	11,7	10,6	9,4
90	13,3	12,1	10,9	9,8	12,9	11,8	10,7	9,5
90,5	13,4	12,2	11,0	9,9	13,0	11,9	10,7	9,6
91	13,5	12,3	11,1	9,9	13,2	12,0	10,8	9,7
91,5	13,6	12,4	11,2	10,0	13,3	12,1	10,9	9,8
92	13,7	12,5	11,3	10,1	13,4	12,2	11,0	9,9
92,5	13,9	12,6	11,4	10,2	13,5	12,3	11,1	9,9
93	14,0	12,8	11,5	10,3	13,6	12,4	11,2	10,0
93,5	14,1	12,9	11,6	10,4	13,7	12,5	11,3	10,1
94	14,2	13,0	11,7	10,5	13,9	12,6	11,4	10,2
94,5	14,3	13,1	11,8	10,6	14,0	12,8	11,5	10,3
95	14,5	13,2	11,9	10,7	14,1	12,9	11,6	10,4
95,5	14,6	13,3	12,0	10,8	14,2	13,0	11,7	10,5
96	14,7	13,4	12,1	10,9	14,3	13,1	11,8	10,6
96,5	14,8	13,5	12,2	11,0	14,5	13,2	11,9	10,7
97	15,0	13,7	12,4	11,0	14,6	13,3	12,0	10,7
97,5	15,1	13,8	12,5	11,1	14,7	13,4	12,1	10,8
98	15,2	13,9	12,6	11,2	14,9	13,5	12,2	10,9
98,5	15,4	14,0	12,7	11,3	15,0	13,7	12,3	11,0
99	15,5	14,1	12,8	11,4	15,1	13,8	12,4	11,1
99,5	15,6	14,3	12,9	11,5	15,2	13,9	12,5	11,2
100	15,7	14,4	13,0	11,6	15,4	14,0	12,7	11,3
100,5	15,9	14,5	13,1	11,7	15,5	14,1	12,8	11,4
101	16,0	14,6	13,2	11,8	15,6	14,3	12,9	11,5
101,5	16,2	14,7	13,3	11,9	15,8	14,4	13,0	11,6
102	16,3	14,9	13,4	12,0	15,9	14,5	13,1	11,7
102,5	16,4	15,0	13,6	12,1	16,0	14,6	13,2	11,8
103	16,6	15,1	13,7	12,2	16,2	14,7	13,3	11,9
103,5	16,7	15,3	13,8	12,3	16,3	14,9	13,4	12,0
104	16,9	15,4	13,9	12,4	16,5	15,0	13,5	12,1
104,5	17,0	15,5	14,0	12,6	16,6	15,1	13,7	12,2
105	17,1	15,6	14,2	12,7	16,7	15,3	13,8	12,3
105,5	17,3	15,8	14,3	12,8	16,9	15,4	13,9	12,4
106	17,4	15,9	14,4	12,9	17,0	15,5	14,0	12,5
106,5	17,6	16,1	14,5	13,0	17,2	15,7	14,1	12,6
107	17,7	16,2	14,7	13,1	17,3	15,8	14,3	12,7
107,5	17,9	16,3	14,8	13,2	17,5	15,9	14,4	12,8
108	18,0	16,5	14,9	13,4	17,6	16,1	14,5	13,0
108,5	18,2	16,6	15,0	13,5	17,8	16,2	14,6	13,1
109	18,3	16,8	15,2	13,6	17,9	16,4	14,8	13,2
109,5	18,5	16,9	15,3	13,7	18,1	16,5	14,9	13,3
110	18,7	17,1	15,4	13,8	18,2	16,6	15,0	13,4
110,5	18,8	17,2	15,6	14,0	18,4	16,8	15,2	13,6
111	19,0	17,4	15,7	14,1	18,6	16,9	15,3	13,7
111,5	19,1	17,5	15,9	14,2	18,7	17,1	15,5	13,8
112	19,3	17,7	16,0	14,4	18,9	17,2	15,6	14,0

296 **Emergency Nutrition Assessment**

Longueur /hauteur (cm)	Poids de garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS	Médiane	-1 DS	-2 DS	-3 DS
112,5	19,5	17,8	16,1	14,5	19,0	17,4	15,7	14,1
113	19,6	18,0	16,3	14,6	19,2	17,5	15,9	14,2
113,5	19,8	18,1	16,4	14,8	19,4	17,7	16,0	14,4
114	20,0	18,3	16,6	14,9	19,5	17,9	16,2	14,5
114,5	20,2	18,5	16,7	15,0	19,7	18,0	16,3	14,6
115	20,3	18,6	16,9	15,2	19,9	18,2	16,5	14,8

Tableau S4,2 Valeurs pour une déviation standard de l'indice de la médiane poids/hauteur/longueur de référence (49–115cm) NCHS/CDC/OMS

Longueur (cm)	Une DS de la hauteur médiane (kg)		Longueur (cm)	Une DS de la hauteur médiane (kg)	
	Garçon	Fille		Garçon	Fille
49	0,341	0,365	64	0,695	0,696
49,5	0,362	0,375	64,5	0,7	0,705
50	0,382	0,386	65	0,705	0,715
50,5	0,401	0,397	65,5	0,71	0,724
51	0,42	0,409	66	0,715	0,733
51,5	0,438	0,42	66,5	0,72	0,742
52	0,455	0,431	67	0,724	0,751
52,5	0,471	0,442	67,5	0,729	0,759
53	0,487	0,454	68	0,733	0,767
53,5	0,502	0,465	68,5	0,738	0,775
54	0,516	0,477	69	0,742	0,783
54,5	0,529	0,488	69,5	0,747	0,791
55	0,542	0,499	70	0,751	0,798
55,5	0,555	0,511	70,5	0,756	0,804
56	0,567	0,522	71	0,76	0,811
56,5	0,578	0,534	71,5	0,765	0,817
57	0,589	0,545	72	0,77	0,823
57,5	0,599	0,556	72,5	0,774	0,829
58	0,608	0,568	73	0,779	0,834
58,5	0,618	0,579	73,5	0,785	0,839
59	0,627	0,59	74	0,79	0,844
59,5	0,635	0,601	74,5	0,795	0,848
60	0,643	0,612	75	0,801	0,852
60,5	0,651	0,623	75,5	0,806	0,856
61	0,658	0,634	76	0,812	0,86
61,5	0,665	0,644	76,5	0,818	0,863
62	0,671	0,655	77	0,823	0,867
62,5	0,678	0,665	77,5	0,829	0,87
63	0,684	0,676	78	0,835	0,873
63,5	0,689	0,686	78,5	0,841	0,876

Longueur (cm)	Une DS de la hauteur médiane (kg)		Longueur (cm)	Une DS de la hauteur médiane (kg)	
	Garçon	Fille		Garçon	Fille
79	0,847	0,879	97,5	1,317	1,297
79,5	0,853	0,881	98	1,329	1,309
80	0,859	0,884	98,5	1,34	1,321
80,5	0,865	0,887	99	1,351	1,333
81	0,871	0,889	99,5	1,362	1,345
81,5	0,877	0,892	100	1,374	1,358
82	0,884	0,894	100,5	1,385	1,37
82,5	0,89	0,897	101	1,397	1,382
83	0,896	0,9	101,5	1,408	1,395
83,5	0,902	0,902	102	1,42	1,407
84	0,908	0,905	102,5	1,431	1,419
84,5	0,914	0,908	103	1,443	1,432
85	1,087	1,069	103,5	1,455	1,444
85,5	1,094	1,074	104	1,467	1,456
86	1,101	1,08	104,5	1,478	1,469
86,5	1,108	1,086	105	1,49	1,481
87	1,116	1,092	105,5	1,502	1,493
87,5	1,124	1,099	106	1,513	1,505
88	1,132	1,106	106,5	1,525	1,517
88,5	1,14	1,114	107	1,537	1,528
89	1,148	1,122	107,5	1,549	1,54
89,5	1,157	1,13	108	1,56	1,551
90	1,166	1,138	108,5	1,572	1,563
90,5	1,175	1,147	109	1,584	1,574
91	1,184	1,156	109,5	1,595	1,585
91,5	1,194	1,166	110	1,607	1,596
92	1,203	1,176	110,5	1,618	1,607
92,5	1,213	1,186	111	1,629	1,618
93	1,223	1,196	111,5	1,641	1,629
93,5	1,233	1,206	112	1,652	1,64
94	1,243	1,217	112,5	1,663	1,652
94,5	1,253	1,228	113	1,674	1,663
95	1,264	1,239	113,5	1,685	1,675
95,5	1,274	1,25	114	1,696	1,687
96	1,285	1,262	114,5	1,707	1,7
96,5	1,296	1,273	115	1,717	1,713
97	1,306	1,285			

Tableau S4,3 Références NCHS/CDC/OMS exprimées en pourcentages de la médiane par sexe (49–115cm)

Longueur /taille (cm)	Poids des garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	80%	70%	60%	Médiane	80%	70%	60%
49	3,1	2,5	2,2	1,9	3,3	2,6	2,3	2,0
49,5	3,2	2,6	2,2	1,9	3,4	2,7	2,4	2,0
50	3,3	2,6	2,3	2,0	3,4	2,7	2,4	2,0
50,5	3,4	2,7	2,4	2,0	3,5	2,8	2,5	2,1
51	3,5	2,8	2,5	2,1	3,5	2,8	2,5	2,1
51,5	3,6	2,9	2,5	2,2	3,6	2,9	2,5	2,2
52	3,7	3,0	2,6	2,2	3,7	3,0	2,6	2,2
52,5	3,8	3,0	2,7	2,3	3,8	3,0	2,7	2,3
53	3,9	3,1	2,7	2,3	3,9	3,1	2,7	2,3
53,5	4,0	3,2	2,8	2,4	4,0	3,2	2,8	2,4
54	4,1	3,3	2,9	2,5	4,1	3,3	2,9	2,5
54,5	4,2	3,4	2,9	2,5	4,2	3,4	2,9	2,5
55	4,3	3,4	3,0	2,6	4,3	3,4	3,0	2,6
55,5	4,5	3,6	3,2	2,7	4,4	3,5	3,1	2,6
56	4,6	3,7	3,2	2,8	4,5	3,6	3,2	2,7
56,5	4,7	3,8	3,3	2,8	4,6	3,7	3,2	2,8
57	4,8	3,8	3,4	2,9	4,8	3,8	3,4	2,9
57,5	5,0	4,0	3,5	3,0	4,9	3,9	3,4	2,9
58	5,1	4,1	3,6	3,1	5,0	4,0	3,5	3,0
58,5	5,2	4,2	3,6	3,1	5,1	4,1	3,6	3,1
59	5,4	4,3	3,8	3,2	5,3	4,2	3,7	3,2
59,5	5,5	4,4	3,9	3,3	5,4	4,3	3,8	3,2
60	5,7	4,6	4,0	3,4	5,5	4,4	3,9	3,3
60,5	5,8	4,6	4,1	3,5	5,7	4,6	4,0	3,4
61	5,9	4,7	4,1	3,5	5,8	4,6	4,1	3,5
61,5	6,1	4,9	4,3	3,7	6,0	4,8	4,2	3,6
62	6,2	5,0	4,3	3,7	6,1	4,9	4,3	3,7
62,5	6,4	5,1	4,5	3,8	6,2	5,0	4,3	3,7
63	6,5	5,2	4,6	3,9	6,4	5,1	4,5	3,8
63,5	6,7	5,4	4,7	4,0	6,5	5,2	4,6	3,9
64	6,8	5,4	4,8	4,1	6,7	5,4	4,7	4,0
64,5	7,0	5,6	4,9	4,2	6,8	5,4	4,8	4,1
65	7,1	5,7	5,0	4,3	7,0	5,6	4,9	4,2
65,5	7,3	5,8	5,1	4,4	7,1	5,7	5,0	4,3
66	7,4	5,9	5,2	4,4	7,3	5,8	5,1	4,4
66,5	7,6	6,1	5,3	4,6	7,4	5,9	5,2	4,4
67	7,7	6,2	5,4	4,6	7,5	6,0	5,3	4,5
67,5	7,8	6,2	5,5	4,7	7,7	6,2	5,4	4,6
68	8,0	6,4	5,6	4,8	7,8	6,2	5,5	4,7
68,5	8,1	6,5	5,7	4,9	8,0	6,4	5,6	4,8
69	8,3	6,6	5,8	5,0	8,1	6,5	5,7	4,9
69,5	8,4	6,7	5,9	5,0	8,2	6,6	5,7	4,9
70	8,5	6,8	6,0	5,1	8,4	6,7	5,9	5,0

Longueur /taille (cm)	Poids des garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	80%	70%	60%	Médiane	80%	70%	60%
70,5	8,7	7,0	6,1	5,2	8,5	6,8	6,0	5,1
71	8,8	7,0	6,2	5,3	8,6	6,9	6,0	5,2
71,5	8,9	7,1	6,2	5,3	8,8	7,0	6,2	5,3
72	9,1	7,3	6,4	5,5	8,9	7,1	6,2	5,3
72,5	9,2	7,4	6,4	5,5	9,0	7,2	6,3	5,4
73	9,3	7,4	6,5	5,6	9,1	7,3	6,4	5,5
73,5	9,5	7,6	6,7	5,7	9,3	7,4	6,5	5,6
74	9,6	7,7	6,7	5,8	9,4	7,5	6,6	5,6
74,5	9,7	7,8	6,8	5,8	9,5	7,6	6,7	5,7
75	9,8	7,8	6,9	5,9	9,6	7,7	6,7	5,8
75,5	9,9	7,9	6,9	5,9	9,7	7,8	6,8	5,8
76	10,0	8,0	7,0	6,0	9,8	7,8	6,9	5,9
76,5	10,2	8,2	7,1	6,1	9,9	7,9	6,9	5,9
77	10,3	8,2	7,2	6,2	10,0	8,0	7,0	6,0
77,5	10,4	8,3	7,3	6,2	10,1	8,1	7,1	6,1
78	10,5	8,4	7,4	6,3	10,2	8,2	7,1	6,1
78,5	10,6	8,5	7,4	6,4	10,3	8,2	7,2	6,2
79	10,7	8,6	7,5	6,4	10,4	8,3	7,3	6,2
79,5	10,8	8,6	7,6	6,5	10,5	8,4	7,4	6,3
80	10,9	8,7	7,6	6,5	10,6	8,5	7,4	6,4
80,5	11,0	8,8	7,7	6,6	10,7	8,6	7,5	6,4
81	11,1	8,9	7,8	6,7	10,8	8,6	7,6	6,5
81,5	11,2	9,0	7,8	6,7	10,9	8,7	7,6	6,5
82	11,3	9,0	7,9	6,8	11,0	8,8	7,7	6,6
82,5	11,4	9,1	8,0	6,8	11,1	8,9	7,8	6,7
83	11,5	9,2	8,1	6,9	11,2	9,0	7,8	6,7
83,5	11,6	9,3	8,1	7,0	11,3	9,0	7,9	6,8
84	11,7	9,4	8,2	7,0	11,4	9,1	8,0	6,8
84,5	11,8	9,4	8,3	7,1	11,5	9,2	8,1	6,9
85	12,1	9,7	8,5	7,3	11,8	9,4	8,3	7,1
85,5	12,2	9,8	8,5	7,3	11,9	9,5	8,3	7,1
86	12,3	9,8	8,6	7,4	12,0	9,6	8,4	7,2
86,5	12,5	10,0	8,8	7,5	12,2	9,8	8,5	7,3
87	12,6	10,1	8,8	7,6	12,3	9,8	8,6	7,4
87,5	12,7	10,2	8,9	7,6	12,4	9,9	8,7	7,4
88	12,8	10,2	9,0	7,7	12,5	10,0	8,8	7,5
88,5	12,9	10,3	9,0	7,7	12,6	10,1	8,8	7,6
89	13,0	10,4	9,1	7,8	12,7	10,2	8,9	7,6
89,5	13,1	10,5	9,2	7,9	12,8	10,2	9,0	7,7
90	13,3	10,6	9,3	8,0	12,9	10,3	9,0	7,7
90,5	13,4	10,7	9,4	8,0	13,0	10,4	9,1	7,8
91	13,5	10,8	9,5	8,1	13,2	10,6	9,2	7,9
91,5	13,6	10,9	9,5	8,2	13,3	10,6	9,3	8,0
92	13,7	11,0	9,6	8,2	13,4	10,7	9,4	8,0
92,5	13,9	11,1	9,7	8,3	13,5	10,8	9,5	8,1
93	14,0	11,2	9,8	8,4	13,6	10,9	9,5	8,2

300 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

Longueur /taille (cm)	Poids des garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	Médiane	80%	70%	60%	Médiane	80%	70%	60%
93,5	14,1	11,3	9,9	8,5	13,7	11,0	9,6	8,2
94	14,2	11,4	9,9	8,5	13,9	11,1	9,7	8,3
94,5	14,3	11,4	10,0	8,6	14,0	11,2	9,8	8,4
95	14,5	11,6	10,2	8,7	14,1	11,3	9,9	8,5
95,5	14,6	11,7	10,2	8,8	14,2	11,4	9,9	8,5
96	14,7	11,8	10,3	8,8	14,3	11,4	10,0	8,6
96,5	14,8	11,8	10,4	8,9	14,5	11,6	10,2	8,7
97	15,0	12,0	10,5	9,0	14,6	11,7	10,2	8,8
97,5	15,1	12,1	10,6	9,1	14,7	11,8	10,3	8,8
98	15,2	12,2	10,6	9,1	14,9	11,9	10,4	8,9
98,5	15,4	12,3	10,8	9,2	15,0	12,0	10,5	9,0
99	15,5	12,4	10,9	9,3	15,1	12,1	10,6	9,1
99,5	15,6	12,5	10,9	9,4	15,2	12,2	10,6	9,1
100	15,7	12,6	11,0	9,4	15,4	12,3	10,8	9,2
100,5	15,9	12,7	11,1	9,5	15,5	12,4	10,9	9,3
101	16,0	12,8	11,2	9,6	15,6	12,5	10,9	9,4
101,5	16,2	13,0	11,3	9,7	15,8	12,6	11,1	9,5
102	16,3	13,0	11,4	9,8	15,9	12,7	11,1	9,5
102,5	16,4	13,1	11,5	9,8	16,0	12,8	11,2	9,6
103	16,6	13,3	11,6	10,0	16,2	13,0	11,3	9,7
103,5	16,7	13,4	11,7	10,0	16,3	13,0	11,4	9,8
104	16,9	13,5	11,8	10,1	16,5	13,2	11,6	9,9
104,5	17,0	13,6	11,9	10,2	16,6	13,3	11,6	10,0
105	17,1	13,7	12,0	10,3	16,7	13,4	11,7	10,0
105,5	17,3	13,8	12,1	10,4	16,9	13,5	11,8	10,1
106	17,4	13,9	12,2	10,4	17,0	13,6	11,9	10,2
106,5	17,6	14,1	12,3	10,6	17,2	13,8	12,0	10,3
107	17,7	14,2	12,4	10,6	17,3	13,8	12,1	10,4
107,5	17,9	14,3	12,5	10,7	17,5	14,0	12,3	10,5
108	18,0	14,4	12,6	10,8	17,6	14,1	12,3	10,6
108,5	18,2	14,6	12,7	10,9	17,8	14,2	12,5	10,7
109	18,3	14,6	12,8	11,0	17,9	14,3	12,5	10,7
109,5	18,5	14,8	13,0	11,1	18,1	14,5	12,7	10,9
110	18,7	15,0	13,1	11,2	18,2	14,6	12,7	10,9
110,5	18,8	15,0	13,2	11,3	18,4	14,7	12,9	11,0
111	19,0	15,2	13,3	11,4	18,6	14,9	13,0	11,2
111,5	19,1	15,3	13,4	11,5	18,7	15,0	13,1	11,2
112	19,3	15,4	13,5	11,6	18,9	15,1	13,2	11,3
112,5	19,5	15,6	13,7	11,7	19,0	15,2	13,3	11,4
113	19,6	15,7	13,7	11,8	19,2	15,4	13,4	11,5
113,5	19,8	15,8	13,9	11,9	19,4	15,5	13,6	11,6
114	20,0	16,0	14,0	12,0	19,5	15,6	13,7	11,7
114,5	20,2	16,2	14,1	12,1	19,7	15,8	13,8	11,8
115	20,3	16,2	14,2	12,2	19,9	15,9	13,9	11,9

Tableau S4,4 Références NCHS/CDC/OMS poids âge exprimée en pourcentages de la médiane par sexe (0–6 mois)

Âge (mois)	Poids des garçons (kg)				Poids des filles (kg)			
	médiane	<80%	<70%	<60%	médiane	<80%	<70%	<60%
0	3,3	2,6	2,3	2,0	3,2	2,6	2,2	1,9
1	4,3	3,4	3,0	2,6	4,0	3,2	2,8	2,4
2	5,2	4,2	3,6	3,1	4,7	3,8	3,3	2,8
3	6,0	4,8	4,2	3,6	5,4	4,3	3,8	3,2
4	6,7	5,4	4,7	4,0	6,0	4,8	4,2	3,6
5	7,3	5,8	5,1	4,4	6,7	5,4	4,7	4,0
6	7,8	6,2	5,5	4,7	7,2	5,8	5,0	4,3



Appendice S5

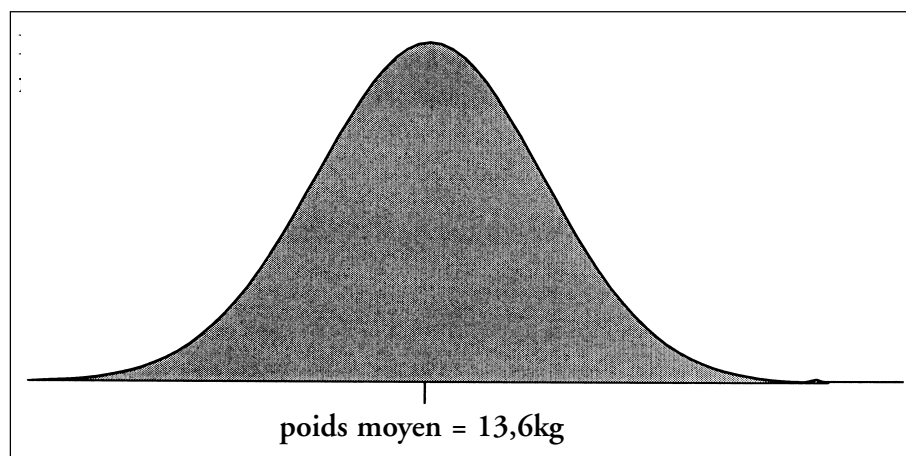
Statistiques requises pour les enquêtes anthropométriques

S5.1 Statistiques de base

S5.1.1 Décrire les distributions

Dans toute population normale, il existe des variations de forme du corps et de constitution entre individus. Cela peut être illustré en pesant tous les enfants mesurant un mètre et en représentant leur poids sur un graphique. Le graphique ressemblera à une courbe en forme de cloche, symétrique autour de la médiane. Cette courbe en forme de cloche est appelée courbe de Gauss ou courbe de distribution normale. Bien que les formes de la courbe pour chaque taille soient similaires, la dispersion sera différente. Une courbe sera plus plate et large, une autre sera plus étroite et abrupte. C'est le résultat de la variation des poids des enfants en fonction des groupes d'âge auxquels ils appartiennent.

Figure S5.1 Distribution du poids d'une population de garçons mesurant 91,5cm



Cette distribution peut être résumée en présentant la moyenne ou médiane (moyenne ou valeur centrale) et la déviation standard (mesure de l'étendue de la distribution).

S5.1.2 Moyenne et médiane

Une moyenne est calculée en additionnant toutes les observations et en divisant le résultat par le nombre total d'observations. Donc, le poids moyen des garçons est calculé en additionnant tous les poids et en divisant le résultat par le nombre total de garçons.

$$\text{Poids moyen} = \frac{\text{somme de tous les poids}}{\text{nombre total de garçons}}$$

Une alternative à la moyenne est la médiane. La médiane est le poids qui divise la distribution en deux.

Exemple S5.1

Les poids d'un échantillon de 11 garçons sont indiqués ci-dessous:

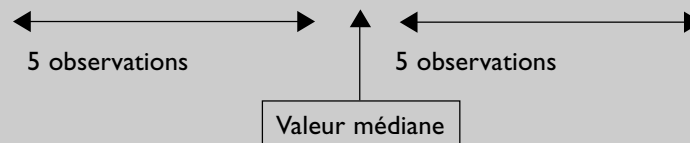
Numéro d'identification	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Poids (kg)	13,6	12,3	14,7	12,8	13,2	15,1	14,4	13,9	13,0	15,2	12,6

Le poids moyen pour cet échantillon est calculé comme suit:

$$\begin{aligned} \text{Moyenne} &= (13,6 + 12,3 + 14,7 + 12,8 + 13,2 + 15,1 + 14,4 + 13,9 + 13,0 \\ &\quad + 15,2 + 12,6) / 11 \\ &= 150,8 / 11 \\ &= 13,7 \text{ kg} \end{aligned}$$

Pour obtenir la valeur médiane, placez les poids en ordre ascendant. Le poids qui divise l'échantillon en deux parties égales est le poids médian. Cela signifie qu'il y a le même nombre d'observations au-dessus et en-dessous de ce poids.

Numéro d'identification	2	11	4	9	5	1	8	7	3	6	10
Poids (kg)	12,3	12,6	12,8	13,0	13,2	13,6	13,9	14,4	14,7	15,1	15,2



Note: Pour les grands échantillons et les distributions symétriques (ou normalement distribuées) la moyenne et la médiane sont égales. Dans les enquêtes nutritionnelles, c'est habituellement la médiane qui est utilisée comme mesure centrale.

S5.1.3 Déviation standard

L'étendue de la distribution est décrite par la déviation standard. C'est une moyenne de la distance de chaque valeur observée par rapport à la moyenne, une déviation moyenne. Une moyenne simple ne peut pas être utilisée parce qu'il y a des différences négatives et positives qui s'annulent; le carré des différences doit donc être calculé avant d'ajouter les différences. La racine carrée est extraite pour revenir à l'échelle d'origine.

$$\text{déviation standard} = \sqrt{\frac{\sum (\text{valeur observée} - \text{valeur moyenne})^2}{(n-1)}}$$

sachant que n = nombre total d'observations (taille de l'échantillon)
 et Σ = la somme de

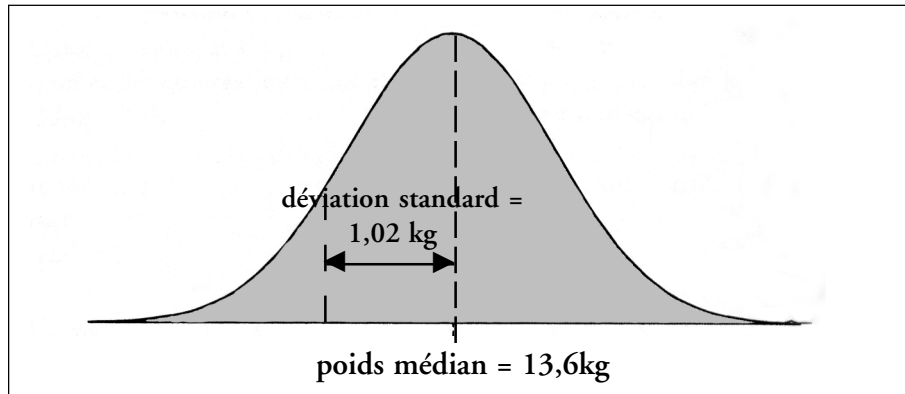
Exemple S5.2

Pour l'échantillon de 11 garçons, la moyenne était de 13.7kg. La déviation standard des valeurs observées indiquées ci-dessous, peut être calculée comme suit:

Numéro d'identification	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Poids (kg)	13,6	12,3	14,7	12,8	13,2	15,1	14,4	13,9	13,0	15,2	12,6

$$\begin{aligned} \text{Déviation standard} &= \sqrt{\frac{\sum (13,6-13,7)^2 + (12,3-13,7)^2 + \dots + (12,6-13,7)^2}{(11-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{10,47}{10}} = 1,02 \end{aligned}$$

Plus il y a de variation dans les poids d'une population, plus la distribution sera large et plus la déviation standard sera grande.

Figure S5.2 Distribution des poids d'une population de garçons

S5.1.4 Calculer une proportion ou une prévalence

La prévalence, ou proportion, de la malnutrition est le nombre d'enfants malnutris par rapport au nombre total d'enfants dans l'échantillon. Elle est calculée comme suit:

$$\text{prévalence des malnutris} = 100 \times \frac{\text{nombre d'enfants malnutris}}{\text{nombre total d'enfants mesurés}}$$

Exemple S5.3

Si 908 enfants au total sont mesurés et si 101 enfants sont déclarés être malnutris, la prévalence de la malnutrition est

$$\begin{aligned} \text{prévalence de la malnutrition} &= 100 \times \frac{101}{908} \\ &= 11,1\% \end{aligned}$$

S5.2 Intervalles de confiance et erreur standard

Nous étudions un échantillon afin d'essayer d'apprendre quelque chose au sujet de la population entière (sans devoir interroger et mesurer toute la population). Nous souhaiterons, généralement, estimer les caractéristiques de toute la population : par ex. la proportion de personnes malnutries.

Si nous prenons une série d'échantillons, les proportions des échantillons ne seront pas exactement égales à la proportion réelle de la population mais elles seront éparpillées autour de cette proportion réelle. Nous devons savoir quelle est la dimension de l'erreur entre notre estimation de la proportion et la proportion réelle. Autrement dit, nous devons savoir quel est le degré de précision

(ou d'exactitude) de notre estimation de la valeur réelle de la population.

Des erreurs d'échantillonnage (la variabilité se produisant par hasard) interviennent parce que nous n'avons observé qu'une section de la population entière. Plus l'échantillon que nous prenons est grand, plus l'erreur d'échantillonnage sera petite, c'est-à-dire, plus nous serons susceptibles de reproduire les caractéristiques de la population avec exactitude (ou précision).

Un autre facteur qui influence la taille de l'erreur d'échantillonnage est la variabilité de la caractéristique à l'intérieur de la population. Si la variabilité de la malnutrition est élevée, nous nous attendrons à une grande erreur d'échantillonnage. Si la variabilité de la malnutrition est faible, nous nous attendrons à une erreur d'échantillonnage plus petite.

L'erreur standard d'une proportion prise d'un échantillon aléatoire est calculée comme suit:

$$ES = \sqrt{\frac{px(1-p)}{n}}$$

sachant que p = proportion ou prévalence
et n = taille de l'échantillon

Si nous prenions une série d'échantillons d'une population, les proportions obtenues suivraient une distribution normale. Ainsi, les propriétés de distributions normales peuvent être appliquées à la distribution des proportions de l'échantillon. Par exemple, dans un échantillon sur vingt (cinq pourcent), la proportion de l'échantillon déviara de la ou des proportion(s) de la population à plus de 1,96 d'erreur standard, en dehors des limites $p \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{px(1-p)}{n}}$

En conséquence, l'intervalle $d = p \pm 1,96 \sqrt{\frac{px(1-p)}{n}}$ inclura 95% de proportions d'échantillonnage répétées.

Toutefois, dans la pratique, nous ne prenons qu'un échantillon et une seule proportion d'échantillon est obtenue. Il y a donc 95% de chances (une probabilité de 0,95) d'avoir la proportion de l'échantillon à l'intérieur de l'intervalle (d)

$$d = \pm 1,96 ES (p)$$

On appelle cet intervalle l'**intervalle de confiance à 95% (IC)** de l'estimation. C'est une mesure de la précision de la proportion estimée de l'échantillon. Plus l'IC est grand, moins les résultats seront précis.

Nous disons que la probabilité que l'IC contienne la proportion réelle de la population est de 95%.

Exemple S5.4

La prévalence de la malnutrition a été estimée à 9,5%.
L'erreur standard est estimée à 1,17

$$\begin{aligned} \text{Les IC à 95\%} &= d \pm 1,96 \text{ ES}(p) \\ &= 9,5 \pm (1,96 \times 1,17) \\ &= 9,5 \pm 2,29 \\ &= 7,2-11,8\% \end{aligned}$$

S5.3 Comment choisir un nombre aléatoire

Les techniques d'échantillonnage dépendent grandement de l'aptitude à choisir au hasard une personne, un ménage ou une zone à étudier. Choisir un nombre aléatoire signifie qu'il n'y a aucun biais dans la sélection d'une personne ou d'un lieu pour débiter une enquête.

Il y a plusieurs moyens de choisir un nombre au hasard, notamment:

- tirer des numéros d'un chapeau
- utiliser des tableaux de nombres aléatoires.

Ces deux méthodes s'appuient sur l'attribution d'un numéro d'identification à une zone/un ménage/une personne. Après avoir sélectionné les numéros au hasard, vous pouvez identifier la zone/le ménage/la personne sélectionné en vous référant à votre liste d'identification d'origine.

Tirer les numéros d'un chapeau ou d'un sac

Déterminez l'échelle à l'intérieur de laquelle vous avez besoin d'un numéro au hasard, par exemple 1–15. Puis écrivez tout simplement tous les numéros sur des morceaux de papier individuels (vous aurez, pour cet exemple, 15 morceaux de papier). Pliez les morceaux de papier et mettez-les dans un chapeau ou un sac en plastique. Tirez autant de morceaux de papier du sac ou du chapeau que nécessaire. Chaque morceau de papier tiré comporte un numéro représentant un ménage ou une personne que vous devrez visiter ou mesurer.

Tirer des numéros d'un chapeau est probablement la méthode la plus simple de choisir un nombre aléatoire. De plus, si vous utilisez cette méthode, chacun comprendra ce que vous faites. Bien entendu, c'est une méthode pratique uniquement si avez besoin d'une quantité relativement petite de nombres, disons moins de cent, autrement, écrire tous les numéros sur de petits morceaux de papier et les mettre dans un sac vous prendra beaucoup de temps.

Utiliser un tableau de nombres aléatoires

Des nombres peuvent être relevés avec un nombre quelconque de chiffres. Les étapes nécessaires pour utiliser cet ensemble ou tout autre ensemble de nombres aléatoires sont:

1. Décidez de la direction dans laquelle les nombres seront lus: par ex. de gauche à droite et de haut en bas.
2. Spécifiez le nombre de chiffres requis. Si un nombre aléatoire est requis dans l'intervalle 0001 à 1342, 4 chiffres seront nécessaires (n'importe lesquels de ces chiffres pouvant être zéro).
3. Fermez les yeux et plantez une aiguille (ou tout autre objet très pointu) dans le tableau (voir page 310). Lisez d'un trait le nombre requis de chiffres dans la direction choisie à l'étape 1, en commençant par le premier chiffre situé à la gauche de la pointe. Si le nombre ainsi sélectionné se trouve dans l'intervalle requis, utilisez ce nombre. Autrement, répétez le procédé jusqu'à ce qu'un nombre remplissant les conditions requises soit tiré, ou passez au numéro suivant.

Nombres aléatoires

13118 50901 57493 96647 46146 65512 97571 49679 92251 36599
 81111 33653 61544 90072 61635 94254 98222 49594 99403 56952
 07124 56894 00475 09815 05299 17082 80775 11320 98562 68957
 55155 23168 83063 80324 51450 68094 71844 68302 49552 12682
 46406 44641 45461 75174 33268 86032 40355 58288 05532 29419
 10616 17092 76614 04950 67982 28515 16782 86129 44391 64419
 38497 57435 46124 37302 10783 93043 06903 77158 49638 26211
 83203 45840 75843 75843 74567 75971 97779 98047 68916 35038
 19236 62703 12863 14452 72228 55022 07024 43615 74802 02110
 79024 60592 93692 29737 09314 26191 52484 11588 14078 85947
 76073 57252 52795 67673 62267 29552 68244 49280 58583 42190
 50568 66590 38807 30061 26336 46147 04554 44562 72604 63031
 11838 73906 55981 23668 22627 88438 96686 73645 81410 10942
 57618 30523 16757 11956 58411 41647 67884 30084 14500 66058
 61846 47265 09508 11030 10462 93922 17022 7131 07827 94722
 60935 25351 11687 07679 73455 58617 24415 56921 88450 50471
 63328 21749 74262 77143 55995 50707 91516 38002 60552 00634
 75937 07127 11014 00738 46159 09866 87587 41648 36538 24398
 11981 89485 54965 08300 67724 24919 65682 50101 45470 07232
 12311 17067 42758 64557 46297 28414 93801 81180 12176 08536
 45160 76932 00433 42228 73696 27478 65321 22979 30198 86708
 26427 48280 53441 44543 95231 39939 09251 09755 26671 89392
 54568 17774 95705 28018 26507 63504 98872 22449 56423 59133
 80855 94883 08969 16949 86045 68398 46164 57147 35104 37262
 96203 73918 77875 48444 08167 58460 87945 52145 20330 77172
 91210 89152 93904 27666 51080 00487 12073 41639 28717 33909
 37808 11431 03351 82979 96677 41588 17592 5111x 84657 25427
 47738 40686 00948 46598 99095 67011 05786 05642 26282 97486
 03255 71561 78549 15611 49097 58375 70087 10066 83530 26684
 92658 11755 39005 72386 20601 49630 85266 78939 89931 99674
 86040 48908 88153 05616 91381 88378 28263 34725 80739 15251
 87806 60615 14520 04557 72939 71060 10650 58769 07497 00808
 46138 03111 47053 89391 83636 05877 17980 63940 23003 23737
 81514 46994 77869 72054 22819 89316 77195 20194 65043 27706
 28419 60216 07640 80670 84427 98368 99656 10214 04023 39899
 99109 64711 06962 56790 96313 54470 18568 04319 31680 39507
 15045 85129 03531 06107 93785 38290 00911 68388s 68686 53357
 61398 94861 90462 09438 53920 59996 91957 39255 86563 20781
 58455 18205 39389 18286 22994 78421 22241 04228 86679 47840
 81025 70374 79493 39986 41707 57491 35647 43409 37182 73435

Appendix S6

S6.1 Exemple de fiche de données anthropométriques avec information supplémentaire

District de l'qneute: _____ Village: _____ Grappe numéro: _____

Date: _____ Équipe numéro: _____

Foyer no.	Enfant no.	Nom	Âge en mois	Sexe (F/M)	Edème (O/N)	Poids (kg) ± 100g	Taille (cm) ± 0,1cm	MPT	Inscrit dans un PNS/ CNT (S/T)	Doit être orienté (O/N)	Vaccination			
											Cicatrice BCG (O/N)	Rougeole Oui avec carnet = 1 oui mais sans carnet = 2 Non = 0	Vit A (O/N/ NSP)	
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
	7													
	8													
	9													
	10													
	11													
	12													
	13													
	14													
	15													
	16													

S6.2 Exemples de questionnaire sur la mortalité et de fiche de collecte des données par la méthode du recensement actuel

Exemple de questionnaire

1. Qui a dormi dans ce foyer la nuit dernière?
2. Quel âge a NOM?
 - AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer
 - Si au-dessous de cinq ans, ajoutez 1 au Total des moins de 5 ans dans le foyer
3. Une autre personne a-t-elle dormi dans ce foyer la nuit dernière?
 - Si NON, RENDEZ-VOUS À LA QUESTION 5
4. Quel âge a NOM?
 - AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer
 - Si au-dessous de cinq ans, ajoutez 1 au Total des moins de 5 ans dans le foyer

RÉPÉTEZ LES QUESTIONS 3 ET 4

5. Combien d'enfants sont-ils nés depuis DATE DE DÉBUT dans ce foyer?
 - Ajoutez le nombre au Nbre des naissances depuis DATE DE DÉBUT
6. Y a-t-il eu un décès dans ce foyer depuis DATE DE DÉBUT?
 - Si NON, ARRÊTEZ
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
7. NOM avait-il/elle moins de cinq ans lorsqu'il(elle) est décédé(e)?
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Nbre des décès des < 5 ans depuis DATE DE DÉBUT
8. Y a-t-il eu un autre décès dans ce foyer depuis DATE DE DÉBUT?
 - Si NON, ARRÊTEZ
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
9. NOM avait-il(elle)? moins de cinq ans lorsqu'il(elle) est décédé(e)?
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Nbre des décès des < 5 ans depuis DATE DE DÉBUT

RÉPÉTEZ LES QUESTIONS 8 et 9

Exemple de fiche de collecte de données pour les méthodes du recensement actuel

District de l'enquête: _____ Village: _____ Grappe numéro: _____

Date: _____ Équipe numéro: _____

Foyer numéro	Total des personnes dans foyer	Total des moins de 5 ans dans foyer	Nbre des naissances depuis DATE DE DÉBUT	Total des décès depuis DATE DE DÉBUT	Nbre des décès des <5 ans depuis DATE DE DÉBUT
1					
2					
3					
.					
.					
.					

S6.3 Exemples de questionnaire sur la mortalité et de fiche de collecte des données par la méthode du recensement antérieur

Exemple de questionnaire

1. Qui vivait dans ce foyer le DATE DE DÉBUT?
2. Quel âge avait NOM le DATE DE DÉBUT?
 - AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer le DATE DE DÉBUT
 - Si au-dessous de cinq ans, AJOUTEZ 1 au Total des moins de cinq ans dans le foyer le DATE DE DÉBUT
3. NOM est-il(elle) toujours en vie?
 - Si NON, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
 - Si moins de cinq ans, AJOUTEZ 1 au Total des décès des moins de cinq ans depuis DATE DE DÉBUT
4. Une autre personne vivait-elle dans ce foyer le DATE DE DÉBUT?
 - Si NON, RENDEZ-VOUS À LA QUESTION 7

314 **Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence**

5. Quel âge avait NOM le DATE DE DÉBUT?
- AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer le DATE DE DÉBUT
 - Si moins de cinq ans, AJOUTEZ 1 au Total des moins de cinq ans dans le foyer le DATE DE DÉBUT
6. NOM est-il(elle) toujours en vie?
- Si NON, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
 - Si moins de cinq ans, AJOUTEZ 1 au Total des décès des moins de cinq ans depuis DATE DE DÉBUT

RÉPÉTEZ LES QUESTIONS 4 à 6

7. Combien d'enfants sont-ils nés depuis DATE DE DÉBUT dans ce foyer?
- AJOUTEZ LE NOMBRE au Total des naissances depuis DATE DE DÉBUT

Exemple de fiche de collecte des données par la méthode du recensement antérieur

District de l'enquête: _____ Village: _____ Grappe numéro: _____

Date: _____ Équipe numéro: _____

Foyer numéro	Total des personnes dans foyer le DATE DE DÉBUT	Total des moins de 5 ans dans foyer le DATE DE DÉBUT	Total des décès depuis DATE DE DÉBUT	Total des décès des moins de 5 ans depuis DATE DE DÉBUT	Nbre des naissances depuis DATE DE DÉBUT
1					
2					
3					
.					
.					
.					

S6.4 Exemples de questionnaire sur la mortalité et de fiche de collecte des données en utilisant la méthode de l'historique des naissances

Exemple de questionnaire

1. Avez-vous mis des enfants au monde?
 - Si NON, ARRÊTEZ

2. Quand a eu lieu votre dernier accouchement?
 - Si plus de 5 ans auparavant, ARRÊTEZ

3. Est-ce que c'était avant ou après DATE DE DÉBUT?
 - Si après DATE DE DÉBUT, AJOUTEZ 1 AUX NOUVELLES NAISSANCES depuis DATE DE DÉBUT

4. Où est cet enfant?
 - Si VIVANT, AJOUTEZ 1 AUX ENFANTS À RISQUE
 - Si MORT, demandez: cet enfant est-il mort avant ou après DATE DE DÉBUT?
 - Si l'enfant est décédé après DATE DE DÉBUT : AJOUTEZ 1 AU NOUVEAUX DÉCÈS.

5. Avez-vous eu un enfant avant cet enfant?
 - Si NON, ARRÊTEZ
 - Si OUI . . . répétez les questions 1 à 5 pour les naissances précédentes

Exemple de fiche de collecte des données par la méthode de l'historique des naissances

District de l'enquête: _____ Village: _____ Grappe numéro: _____

Date: _____ Équipe numéro: _____

Foyer numéro	Enfants à risque	Nouvelles naissances depuis DATE DE DÉBUT	Nouveaux décès depuis DATE DE DÉBUT
1			
2			
3			
.			
.			
.			

Appendice S7

Statistiques pour l'analyse de résultats anthropométriques et sur la mortalité

Les statistiques nécessaires pour calculer les intervalles de confiance, soit pour une prévalence de la malnutrition soit pour un taux de mortalité, sont similaires. Cet appendice explique comment faire les calculs manuellement et également à l'aide de deux tableaux spécialement conçus.

S7.1 Calculs détaillés de l'erreur standard et des intervalles de confiance pour une prévalence

L'erreur standard (ES) est relativement simple à calculer. Il y a deux formules: une pour l'échantillonnage aléatoire et une pour l'échantillonnage en grappes.

S7.1.1 Échantillonnage aléatoire

La formule de calcul de l'ES pour l'échantillonnage aléatoire est:

$$ES = \sqrt{\frac{p \times (1-p)}{N}}$$

Sachant que, p = proportion estimée
 N = taille de l'échantillon

Exemple S7.1

Dans une enquête où 510 enfants ont été mesurés en utilisant un échantillonnage aléatoire, vous avez estimé la prévalence de la malnutrition aiguë à 7,6%. L'erreur standard serait

$$\begin{aligned} ES &= \sqrt{\frac{0,076 \times (1 - 0,076)}{510}} \\ &= \sqrt{\frac{0,076 \times 0,924}{510}} \end{aligned}$$

$$= 0,0117$$

$$= 1,17\%$$

Donc, l'intervalle de confiance à 95%, d, est égal à

$$\begin{aligned} d &= \pm 1,96 * ES \\ &= \pm (1,96 * 1,17) \\ &= \pm 2,29 \end{aligned}$$

Nos intervalles de confiance à 95% pour la prévalence estimée de la malnutrition sont:

$$\begin{aligned} \text{IC à 95\%} &= \text{prévalence estimée} \pm d \\ &= 7,6 \pm 2,29 \\ &= 5,3\% - 9,9\% \end{aligned}$$

Par conséquent, dans cet exemple nous dirions que la prévalence de la malnutrition a été estimée à 7,6% avec des intervalles de confiance à 95% entre 5,3 et 9,9%.

S7.1.2 Enquêtes par grappes

La formule de calcul des erreurs standard dans une enquête par grappes est légèrement plus compliquée:

$$ES = \sqrt{\frac{\sum (p_i - p)^2}{\{c * (c-1)\}}}$$

Sachant que, p = proportion de la malnutrition dans tout l'échantillon
 p_i = proportion des personnes malnutries dans la grappe i
 c = nombre total de grappes

Cela semble compliqué, mais le calcul est facile si l'on procède par étapes.

Exemple S7.2

Nous utilisons des données réelles d'enquête du district A: 919 enfants mesurés dans 30 grappes.

Pour calculer la somme $(p_i - p)^2$ faites un tableau à six colonnes comportant vos résultats d'enquête:

Colonne 1 numéro de chaque grappe
 Colonne 2 nombre d'enfants dans chaque grappe
 Colonne 3 nombre d'enfants malnutris dans chaque grappe
 Colonne 4 proportion d'enfants malnutris dans chaque grappe
 Colonne 5 ôtez la proportion d'enfants malnutris dans l'échantillon total (chiffre au bas de la colonne 4) de la proportion d'enfants malnutris dans chaque grappe
 Colonne 6 calculez le carré du chiffre de la colonne 5 (multipliez-le par lui-même). Calculez le total de cette colonne.

Tableau S7.1 Calcul de l'erreur standard pour une enquête par grappes

1 Grappe	2 Nombre	3 Nombre de malnutris	4 Proportion de malnutris	5 Différence	6 Différence au carré
c_i	x_i	y_i	P_i	$(p_i - p)$	$(p_i - p)^2$
1	32	5	15,6	-3,8	14,5
2	30	10	33,3	13,9	193,1
3	29	6	20,7	1,3	1,6
4	31	5	16,1	-3,3	11,0
5	31	4	12,9	-6,5	42,7
6	30	4	13,3	-6,1	37,3
7	30	5	16,7	-2,8	7,7
8	30	2	6,7	-12,8	163,1
9	30	9	30,0	10,6	111,5
10	34	8	23,5	4,1	16,7
11	30	2	6,7	-12,8	163,1
12	30	6	20,0	0,6	0,3
13	30	5	16,7	-2,8	7,7
14	34	3	8,8	-10,6	112,7
15	30	3	10,0	-9,4	89,1
16	30	7	23,3	3,9	15,2
17	30	4	13,3	-6,1	37,3
18	30	2	6,7	-12,8	163,1
19	30	7	23,3	3,9	15,2
20	32	4	12,5	-6,9	48,1
21	30	10	33,3	13,9	193,1
22	30	8	26,7	7,2	52,2
23	31	7	22,6	3,1	9,9
24	32	3	9,4	-10,1	101,3
25	33	3	9,1	-10,3	107,1
26	33	3	9,1	-10,3	107,1
27	34	10	29,4	10,0	99,5
28	31	9	29,0	9,6	92,0
29	30	14	46,7	27,2	741,4

320 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

1 Groupe c_i	2 Nombre x_i	3 Nombre malnutris y_i	4 Proportion de malnutris p_i	5 Différence $(p_i - p)$	6 Différence au carré $(p_i - p)^2$
30 Toutes c	29 926 n	12 180 Y	41,4 19,4 P	21,9	481,4 3235,8 somme $(p - p_i)^2$

Dans cet exemple, l'erreur standard est:

$$\begin{aligned}
 ES &= \sqrt{\frac{\sum (p_i - p)^2}{\{c \times (c - 1)\}}} \\
 &= \sqrt{\frac{3235,8}{\{30 \times (30 - 1)\}}} \\
 &= \sqrt{3,719} \\
 &= 1,93
 \end{aligned}$$

Donc, l'intervalle de confiance (IC) à 95%, d, est égal à

$$\begin{aligned}
 d &= \pm 1,96 \times ES \\
 &= \pm (1,96 \times 1,93) \\
 &= \pm 3,78
 \end{aligned}$$

Nos IC à 95% pour la prévalence estimée de la malnutrition sont:

$$\begin{aligned}
 \text{IC à 95\%} &= \text{prévalence estimée} \pm d \\
 &= 19,4 \pm 3,78 \\
 &= 15,6 - 23,2\%
 \end{aligned}$$

Par conséquent, dans cet exemple du district A, nous dirions que la prévalence de la malnutrition était estimée à 19,4%, avec des IC à 95% et 23,2%.

S7.2 Utiliser un tableur pour calculer les intervalles de confiance pour une enquête nutritionnelle

Les calculs de l'erreur standard pour une enquête par grappes demandent beaucoup de temps. Il est probablement plus facile de les effectuer à l'aide d'un programme informatique comme Microsoft Excel. Un tableur 'anthropci' a été conçu à cet effet et mis dans le domaine public, et se trouve sur le CD-ROM de ce guide. La figure S7.1 représente le tableur : les données de l'exemple ci-dessus sont utilisées (sous-section S7.1.2).

Figure 7.1 Tableur pour calculer les intervalles de confiance pour une prévalence

	A	B	C	D	E	F	G
1						Other	
2							
3	Cluster	children	malnourished			Number of clusters (k) :	30
4	1	32	5	14.54236			
5	2	30	10	193.0679		Total number of children:	926
6	3	29	6	1.565527			
7	4	31	5	10.95221		Total number of malnourished children:	180
8	5	31	4	42.70909			
9	6	30	4	37.27239		Prevalence of malnutrition:	19.4
10	7	30	5	7.682755			
11	8	30	2	163.1183			
12	9	30	9	111.5464		Standard error:	1.9
13	10	34	8	16.73607		95% lower confidence interval:	15.7
14	11	30	2	163.1183		95% upper confidence interval:	23.2
15	12	30	6	0.315344			
16	13	30	5	7.682755			
17	14	34	3	112.6764			
18	15	30	3	89.08424			
19	16	30	7	15.17016			
20	17	30	4	37.27239			
21	18	30	2	163.1183			
22	19	30	7	15.17016			
23	20	32	4	48.14202			
24	21	30	10	193.0679			
25	22	30	8	52.24719			
26	23	31	7	9.873422			
27	24	32	3	101.2729			
28	25	33	3	107.0715			
29	26	33	3	107.0715			
30	27	34	10	99.46711			
31	28	31	9	92.04125			
32	29	30	14	741.3761			
33	30	29	12	481.4016			

L'utilisation du tableur est très facile:

- saisissez le nombre d'enfants par grappe dans la colonne B.
- saisissez le nombre d'enfants malnutris (n'oubliez pas d'inclure les enfants œdémateux) dans la colonne C.
- les calculs sont effectués automatiquement et apparaissent sur la gauche de l'écran dans la colonne G.

Dans cet exemple, la prévalence de la malnutrition a été estimée à 19,4% avec des IC à 95% de 15,7 à 23,2%.

S7.3 Calculer les intervalles de confiance pour une enquête aléatoire ou systématique sur la mortalité

Les principes du calcul des intervalles de confiance pour les taux de mortalité sont exactement les mêmes que ceux du calcul de la prévalence de la malnutrition. Cependant, vous remplacez le p utilisé dans la formule par la proportion des décès sur personnes jours à risque (PJAR) au lieu de la prévalence de la malnutrition.

Par exemple, la formule du calcul de l'ES pour l'échantillonnage aléatoire est:

$$SE = \sqrt{\frac{p \times (1-p)}{N}}$$

Sachant que, p = proportion estimée
 N = taille de l'échantillon

Ici, p serait calculé différemment pour les méthodes de recensement antérieur et actuel (voir la sous-section C3.1.1.):

Pour la méthode de recensement actuel:

$$p = \frac{\text{Nombre de décès durant la période de rappel}}{\text{Nombre de résidents actuels} + \frac{1}{2} (\text{nombre de décès durant le rappel}) - \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances durant le rappel})}$$

Pour la méthode de recensement antérieur:

$$p = \frac{\text{Nombre de décès durant la période de rappel}}{\text{Nombre de résidents au début de la période de rappel} - \frac{1}{2} (\text{nombre de décès durant le rappel}) + \frac{1}{2} (\text{nombre de naissances durant le rappel})}$$

Pour la méthode de l'historique des naissances:

$$p = \frac{\text{Nombre de décès durant la période de rappel}}{\text{Nombre d'enfants à risque} + \frac{1}{2} \text{nombre de décès durant le rappel} - \frac{1}{2} \text{nombre de naissances durant le rappel}}$$

S7.4 Utiliser un tableur pour calculer les intervalles de confiance pour une enquête par grappes sur la mortalité

Les calculs de l'erreur standard pour une enquête par grappes sur la mortalité demandent beaucoup de temps. Il est probablement plus facile de procéder à

l'aide d'un programme informatique comme Microsoft Excel. Trois tableurs ont été conçus pour ces calculs et mis dans le domaine public. Un tableur a été conçu pour chacune des trois méthodes pour estimer la mortalité dans une enquête rétrospective transversale:

- Méthode de recensement actuel: *currentmethod.xls*
- Méthode de recensement antérieur: *pastmethod.xls*
- Méthode de l'historique des naissances: *pbh.xls*

Les tableurs figurent tous sur le CD-ROM joint à ce guide. Les figures S7.2-S7.4 représentent les différents tableurs. Notez que les programmes pour les méthodes de recensement actuel et antérieur ont deux feuilles de calcul chacun: une pour le TBM et l'autre pour le TM-5.

Figure S7.2 Tableur pour la méthode de recensement actuel (*currentmethod.xls*)

1	Tallies					Other
2						
3	Cluster	All people alive on day of survey	New BIRTHS	All DEATHS	#	Number of clusters (k) : 30
4	1	153	2	2	1.7E-08	Days since start event : 90
5	2	148	1	3	1.5E-07	Rate is per ... per day : 10000
6	3	164	3	1	1.1E-08	Rate Multiplier : 111.11
7	4	135	2	1	3.7E-09	New DEATHS recorded : 42
8	5	158	1	0	9.7E-08	New BIRTHS recorded : 68
9	6	161	2	4	2.9E-07	Mid-year population : 4579
10	7	160	1	2	1.3E-08	Proportion : 0.0092
11	8	167	2	2	9.0E-09	- Standard error : 0.0015
12	9	133	0	2	4.1E-08	- 95% LCI : 0.0062
13	10	145	4	1	6.3E-09	- 95% UCI : 0.0121
14	11	152	3	1	8.0E-09	Rate : 1.0191
15	12	149	2	3	1.4E-07	- 95% LCI : 0.6930
16	13	159	3	0	9.7E-08	- 95% UCI : 1.3453
17	14	147	4	0	9.7E-08	
18	15	201	3	2	6.5E-10	
19	16	139	2	1	4.6E-09	
20	17	153	2	0	9.7E-08	
21	18	152	3	3	1.3E-07	
22	19	155	2	0	9.7E-08	
23	20	150	3	2	1.9E-08	
24	21	149	2	2	2.1E-08	
25	22	153	1	0	9.7E-08	
26	23	140	2	0	9.7E-08	
27	24	177	3	3	7.0E-08	
28	25	144	2	0	9.7E-08	
29	26	157	0	2	1.5E-08	
30	27	155	1	0	9.7E-08	
31	28	154	3	4	3.3E-07	
32	29	145	5	1	6.5E-09	
33	30	137	4	0	9.7E-08	
34	OVERALL	4592	68	42	2.2E-06	

L'utilisation du tableur est très facile:

- Saisissez le nombre de personnes en vie dans chaque grappe au moment de l'enquête, dans la colonne B.
- Saisissez le nombre de nouvelles naissances dans la colonne C.
- Saisissez le nombre de décès dans la colonne D.

324 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

- Les calculs sont effectués automatiquement et apparaissent dans la colonne H.

Dans cet exemple, le taux brut de mortalité (TBM) est 1,0/10 000/jour avec des IC à 95% de 0,7–1,3/10 000/jour

Figure S7.3 Tableau pour la méthode du recensement antérieur (pastmethod.xls)

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tallies					Other	
3	Cluster	All people alive at beginning of recall	New BIRTHS	All DEATHS	#	Number of clusters (k)	: 30
4	1	153	2	2	1.8E-08	Days since start event	: 90
5	2	148	1	3	1.5E-07	Rate is per ... per day	: 10000
6	3	164	3	1	1.1E-08	Rate Multiplier	: 111.11
7	4	135	2	1	3.5E-09	New DEATHS recorded	: 42
8	5	158	1	0	9.6E-08	New BIRTHS recorded	: 68
9	6	161	2	4	2.9E-07	Mid-year population	: 4605
10	7	160	1	2	1.3E-08	Proportion	: 0.0091
11	8	167	2	2	9.4E-09	- Standard error	: 0.0015
12	9	133	0	2	4.2E-08	- 95% LCI	: 0.0062
13	10	145	4	1	6.1E-09	- 95% UCI	: 0.0121
14	11	152	3	1	7.7E-09	Rate	: 1.0134
15	12	149	2	3	1.4E-07	- 95% LCI	: 0.6873
16	13	159	3	0	9.6E-08	- 95% UCI	: 1.3395
17	14	147	4	0	9.6E-08		
18	15	201	3	2	7.4E-10		
19	16	139	2	1	4.4E-09		
20	17	153	2	0	9.6E-08		
21	18	152	3	3	1.3E-07		
22	19	155	2	0	9.6E-08		
23	20	150	3	2	2.0E-08		
24	21	149	2	2	2.1E-08		
25	22	153	1	0	9.6E-08		
26	23	140	2	0	9.6E-08		
27	24	177	3	3	7.0E-08		
28	25	144	2	0	9.6E-08		
29	26	157	0	2	1.6E-08		
30	27	155	1	0	9.6E-08		
31	28	154	3	4	3.3E-07		
32	29	145	5	1	6.2E-09		
33	30	137	4	0	9.6E-08		
34	OVERALL	4592	68	42	2.2E-06		

L'utilisation du tableur est également très facile:

- Saisissez le nombre de personnes en vie dans chaque grappe au début de la période de rappel, dans la colonne B.
- Saisissez le nombre de nouvelles naissances dans la colonne C.
- Saisissez le nombre de décès dans la colonne D.
- Les calculs sont ensuite effectués automatiquement et apparaissent dans la colonne H.

Dans cet exemple, le TBM est de 1,0/10 000/jour avec des IC à 95% de 0,7–1,3/10 000/jour.

Note: Dans cet exemple il y a très peu de différence dans les taux obtenus en utilisant soit la méthode de recensement antérieur soit la méthode de recensement actuel.

Figure S7.4 Méthode de l'historique des naissances (pbh.xls)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tallies						Other	
2								
3	Cluster	At risk	New BIRTHS	New DEATHS		#	Number of clusters (k) :	30
4	1	56	2	1	6.9E-09		Days since start event :	90
5	2	48	1	2	8.3E-07		Rate is per ... per day :	10000
6	3	64	3	1	1.9E-11		Rate Multiplier :	111.11
7	4	35	2	1	1.9E-07			
8	5	58	1	0	2.7E-07			
9	6	61	2	2	3.5E-07		New DEATHS recorded :	24
10	7	60	1	1	2.3E-09		New BIRTHS recorded :	68
11	8	67	2	1	2.3E-10		Mid-year population :	1573
12	9	33	0	1	2.8E-07		Proportion :	0.0153
13	10	45	4	1	4.5E-08		- Standard error :	0.0025
14	11	52	3	1	1.5E-08		- 95% LCI :	0.0104
15	12	49	2	1	2.8E-08		- 95% UCI :	0.0201
16	13	59	3	0	2.7E-07			
17	14	47	4	0	2.7E-07		Rate :	1.6953
18	15	57	3	1	4.5E-09		- 95% LCI :	1.1564
19	16	39	2	1	1.2E-07		- 95% UCI :	2.2342
20	17	53	2	0	2.7E-07			
21	18	52	3	2	6.0E-07			
22	19	55	2	0	2.7E-07			
23	20	50	3	1	2.2E-08			
24	21	49	2	1	2.8E-08			
25	22	53	1	0	2.7E-07			
26	23	40	2	0	2.7E-07			
27	24	77	3	2	1.3E-07			
28	25	44	2	0	2.7E-07			
29	26	57	0	1	6.9E-09			
30	27	55	1	0	2.7E-07			
31	28	54	3	2	5.3E-07			
32	29	45	5	0	2.7E-07			
33	30	37	4	0	2.7E-07			
34	OVERALL	1551	68	24	6.1E-06			

Encore une fois, l'utilisation du tableur est très facile:

- Saisissez le nombre d'enfants à risque dans chaque grappe dans la colonne B.
- Saisissez le nombre de nouvelles naissances dans la colonne C.
- Saisissez le nombre de nouveaux décès dans la colonne D.
- Les calculs sont ensuite effectués automatiquement et apparaissent dans la colonne H.

Dans cet exemple, le taux de mortalité des moins de cinq ans (TM-5) est de 1,7/10 000/jour avec des IC à 95% de 1,2–2,2/10 000/jour.

S7.5 Mesures de l'indice PTZ moyen de la population

L'indice PTZ moyen est quelquefois utilisé pour décrire l'état nutritionnel d'une population. Il est calculé comme suit:

$$\text{PTZ moyen} = \frac{\text{somme de tous les PTZ}}{\text{nombre d'enfants mesurés}}$$

Exemple S7.3

Avec les données d'enquête du district A, nous pouvons calculer le pourcentage moyen de l'indice PTZ de tous les enfants de l'échantillon. La somme de toutes les données PTZ a été obtenue en additionnant les valeurs PTZ pour chaque enfant. Donc,

$$\text{PTZ moyen} = \frac{-1233,77}{926} = -1,33 \text{ z-scores}$$

Vous devez également présenter les IC pour cette valeur. Procédez à peu près de la même façon que pour calculer les IC de la prévalence (section S7.1). Dressez un tableau comme celui indiqué ci-dessous:

- Colonne 1 numéro de chaque grappe
- Colonne 2 nombre d'enfants dans chaque grappe
- Colonne 3 somme des PTZ pour chaque grappe (additionnez le PTZ de chaque enfant)
- Colonne 4 PTZ moyen pour chaque grappe
- Colonne 5 ôtez le PTZ moyen pour tout l'échantillon (chiffre au bas de la colonne 4) du PTZ moyen dans chaque grappe
- Colonne 6 calculez le carré du chiffre de la colonne 5 (multipliez-le par lui-même). Calculez le total de cette colonne.

Table S7.2 Calcul de l'erreur standard par le PTZ moyen pour une enquête par grappes

1 Grappe c_i	2 Nombre	3 Somme PTZ	4 PTZ moyen m_i	5 Différence $(m_i - m)$	6 Différence au carré $(m_i - m)^2$
1	32	-39,712	-1,241	0,091	0,008
2	30	-51,03	-1,701	-0,369	0,136
3	29	-35,873	-1,237	0,095	0,009
4	31	-44,857	-1,447	-0,115	0,013
5	31	-44,144	-1,424	-0,092	0,008
6	30	-40,02	-1,334	-0,002	0,000
7	30	-26,49	-0,883	0,449	0,202
8	30	-31,89	-1,063	0,269	0,073

1 Grappe c_i	2 Nombre	3 Somme PTZ	4 PTZ moyen m_i	5 Différence $(m_i - m)$	6 Différence au carré $(m_i - m)^2$
9	30	-43,59	-1,453	-0,121	0,015
10	34	-44,812	-1,318	0,014	0,000
11	30	-30,99	-1,033	0,299	0,090
12	30	-43,02	-1,434	-0,102	0,010
13	30	-38,22	-1,274	0,058	0,003
14	34	-35,904	-1,056	0,276	0,076
15	30	-28,71	-0,957	0,375	0,141
16	30	-49,08	-1,636	-0,304	0,092
17	30	-43,62	-1,454	-0,122	0,015
18	30	-37,83	-1,261	0,071	0,005
19	30	-31,98	-1,066	0,266	0,071
20	32	-40,096	-1,253	0,079	0,006
21	30	-46,89	-1,563	-0,231	0,053
22	30	-46,02	-1,534	-0,202	0,041
23	31	-47,368	-1,528	-0,196	0,038
24	32	-42,496	-1,328	0,004	0,000
25	33	-33,726	-1,022	0,310	0,096
26	33	-38,511	-1,167	0,165	0,027
27	34	-54,706	-1,609	-0,277	0,077
28	31	-39,928	-1,288	0,044	0,002
29	30	-55,83	-1,861	-0,529	0,279
30	29	-46,429	-1,601	-0,269	0,072
30 c	926 n	-1233,77 total	-1,332 m		1,660 Somme $(m - m_i)^2$

Les calculs de l'erreur standard de la moyenne demandent beaucoup de temps. Il est probablement plus facile de procéder à l'aide d'un programme informatique comme Microsoft Excel si possible, bien qu'il n'y ait pas de tableur conçu à cet effet.

$$\begin{aligned}
 ES(p) &= \sqrt{\frac{\sum (m_i - m)^2}{\{c \times (c-1)\}}} \\
 &= \sqrt{\frac{1,660}{\{30 \times (30 - 1)\}}} \\
 &= 0,044
 \end{aligned}$$

Donc, l'IC à 95%, d, est égal à

$$\begin{aligned} d &= \pm 1,96 \times ES(p) \\ &= \pm (1,96 \times 0,044) \\ &= \pm 0,86 \end{aligned}$$

Nos IC à 95% pour la prévalence estimée de la malnutrition sont:

$$\begin{aligned} \text{IC à 95\%} &= \text{PTZ moyen estimé} \pm d \\ &= -1,33 \pm 0,86 \\ &= -2,19 \text{ to } -0,47 \end{aligned}$$

Donc, dans cet exemple du district A, nous dirions que le PTZ moyen a été estimé à $-1,33$ z-scores, avec des IC à 95% entre $-2,19$ z-scores et $-0,47$ z-scores. Et vous indiqueriez les résultats comme suit:

6-59 mois n = 926	
Indice poids/taille z-score moyen	-1,33 z-scores (95% IC -2,19 to 0,47)

Appendice S8

Exemple de guide de l'enquêteur et de liste d'équipement

S8.1 Exemple de guide pour un membre d'une équipe nutritionnelle d'une enquête anthropométrique ordinaire en grappes à deux degrés et sur la mortalité

Les exemples de fiches de données et de questionnaires qui accompagnent ce guide se trouvent dans l'appendice S6.

Généralités

L'enquête doit être représentative de toute la zone d'enquête, donc chaque équipe doit suivre cette méthode.

Arriver dans le lieu (village ou grappe)

À votre arrivée dans le lieu, essayez de trouver le dirigeant local et expliquez pourquoi vous êtes là. Après avoir obtenu l'autorisation de mener l'enquête, commencez comme suit:

1. Allez au centre de la localité sélectionnée (renseignez-vous auprès des habitants locaux)
2. Choisissez une direction au hasard en faisant tourner un crayon ou un stylo sur le sol et en notant la direction indiquée par la pointe quand il s'arrête de tourner.
3. Marchez dans la direction indiquée par le crayon, du centre de la localité jusqu'à son périmètre extérieur, en comptant le nombre de foyers sur cette ligne
4. Sélectionnez le premier foyer à visiter en tirant au hasard un nombre entre un et le nombre de foyers comptés en marchant. Par exemple, si le nombre de foyers comptés était vingt-sept, sélectionnez au hasard un nombre entre un et vingt-sept. Si le nombre cinq a été tiré, le cinquième foyer sur la ligne de marche sera le premier à être visité.

À la première maison

1. À la première maison, présentez Save the Children et expliquez le but de l'enquête à un adulte.
2. Commencez par le questionnaire sur la mortalité, et poursuivez avec le questionnaire anthropométrique si nécessaire. Mesurez *tous* les enfants du foyer âgés de 6 à 59 mois.
3. Les foyers suivants sont choisis par proximité. Dans une localité où il y a une forte concentration de population, procédez en choisissant toujours la prochaine maison de droite ou de gauche (décidez de la direction au début de l'enquête et n'en changez pas). Continuez à procéder vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que le nombre requis d'enfants ait été mesuré et le nombre requis de ménages ait été visité pour l'enquête sur la mortalité. La même méthode doit être utilisée pour toutes les grappes. Cependant, si la localité a une population très dispersée, choisissez simplement la maison la plus proche. La maison la plus proche est celle dont la porte est la plus proche de la maison visitée, qu'elle se trouve à droite ou à gauche (cela devrait vous économiser du temps dans une région où les habitations sont très dispersées). Continuez ce procédé jusqu'à ce que le nombre requis d'enfants ait été mesuré.
4. S'il n'y a aucun enfant de moins de cinq ans dans un foyer, passez au questionnaire sur la mortalité et rendez-vous à la prochaine maison.
5. Tous les enfants remplissant les conditions requises doivent être mesurés et pesés. Cela signifie que tous les enfants dans la dernière maison doivent être mesurés, même si le nombre requis doit être excédé. Si un enfant n'est pas présent au moment de l'enquête, retournez dans la maison plus tard pour le rencontrer (vous devez continuer à chercher les enfants absents jusqu'à ce que vous quittiez la zone d'enquête). Si vous ne trouvez pas un enfant, remplacez-le par un autre enfant, avec la même méthodologie d'échantillonnage. Si un enfant a été admis dans un centre de nutrition intensive, l'équipe doit se rendre dans ce centre pour le mesurer.

Il est extrêmement important de suivre cette méthode de porte à porte pour sélectionner les enfants si vous menez une enquête aléatoire. Si vous vous contentez de demander que les enfants soient amenés au centre de la localité, il est probable qu'un certain nombre d'enfants manquent. Cela pourrait donner lieu au biais. Outre éviter le biais, la méthode du porte à porte vous permet de poser les questions des questionnaires ménage chez une personne, ce qui permet de vérifier plus facilement ce que dit cette personne.

6. S'il n'y a plus de maisons à évaluer dans une localité et si vous n'avez pas un nombre suffisant d'enfants (c'est-à-dire, dans cet exemple, si vous n'avez pas trouvé 30 enfants), vous devrez vous rendre dans la localité la plus proche. À

votre arrivée, vous devrez répéter le procédé consistant à faire tourner un crayon et sélectionner au hasard une maison par laquelle commencer (étapes 1 à 4 décrites plus haut). Procédez de maison en maison jusqu'à ce que vous ayez mesuré suffisamment d'enfants.

7. Si un enfant de 6 à 59 mois n'est pas présent au moment de votre visite, prenez des dispositions pour retourner dans la maison plus tard. Vous devez faire tout votre possible pour chercher les enfants absents jusqu'à ce que vous quittiez la zone de l'enquête).

L'aléatoire est la clé du succès d'une enquête. Adhérez, le mieux possible, à la méthode ci-dessus. Si vous rencontrez une difficulté, adaptez la méthode au mieux, mais n'oubliez pas que le caractère aléatoire est la clé. Consignez tout changement de méthode effectué.

Questionnaires sur la mortalité, basés sur la méthode de recensement actuel

Vous devez obtenir de l'information sur la mortalité des 30 premiers ménages visités, qu'ils comportent ou pas des enfants de 6 à 59 mois. La procédure des questionnaires sur la mortalité est décrite ci-dessous:

1. Complétez tous les renseignements généraux (nom du district, village, etc.)
2. Pour chaque maison, posez les questions ci-dessous pour compléter le questionnaire présenté en Appendice S6.2
 1. Qui a dormi dans ce foyer la nuit dernière?
 2. Quel âge a NOM?
 - AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer
 - Si au-dessous de cinq ans, ajoutez 1 au Total des moins de 5 ans dans le foyer
 3. Une autre personne a-t-elle dormi dans ce foyer la nuit dernière?
 - Si NON, RENDEZ-VOUS À LA QUESTION 5
 4. Quel âge a NOM?
 - AJOUTEZ 1 au Total des personnes dans le foyer
 - Si au-dessous de cinq ans, ajoutez 1 au Total des moins de 5 ans dans le foyer

RÉPÉTEZ LES QUESTIONS 3 ET 4

5. Combien d'enfants sont-ils nés depuis DATE DE DÉBUT dans ce foyer?
 - Ajoutez le nombre au Nbre des naissances depuis DATE DE DÉBUT

332 Évaluation nutritionnelle en situation d'urgence

6. Y a-t-il eu un décès dans ce foyer depuis DATE DE DÉBUT?
 - Si NON, ARRÊTEZ
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
7. NOM avait-il/elle moins de cinq ans lorsqu'il/elle est décédé(e)?
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Nbre des décès des < 5 ans depuis DATE DE DÉBUT
8. Y a-t-il eu un autre décès dans ce foyer depuis DATE DE DÉBUT?
 - Si NON, ARRÊTEZ
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Total des décès depuis DATE DE DÉBUT
9. NOM avait-il(elle)? moins de cinq ans lorsqu'il(elle) est décédé(e)?
 - Si OUI, AJOUTEZ 1 au Nbre des décès des < 5 ans depuis DATE DÉBUT

RÉPÉTEZ LES QUESTIONS 8 et 9

Note: les questions pour les autres types de méthodes de questionnaire sur la mortalité (les méthodes du recensement antérieur et de l'historique des naissances) se trouvent dans les sections S6.3 et S6.4 de l'appendice S6.

Questionnaire anthropométrique pour enfants

Vous devez mesurer au moins 30 enfants. Remplissez la fiche des enfants en allant de maison à maison. Lorsque vous aurez mesuré 30 enfants, il sera inutile d'en mesurer plus, mais vous devrez toutefois finir de mesurer tous les enfants âgés de 6 à 59 mois dans le foyer où le 30^e enfant a été mesuré.

Choisir les personnes à interroger et à mesurer

1. Après avoir rempli les données de mortalité pour un ménage, vous saurez s'il comporte des enfants de moins de cinq ans. Demandez donc que l'on vous donne le nom de tous les enfants âgés de 6 à 59 mois. Si l'âge d'un enfant est incertain, même après avoir utilisé le calendrier local, incluez uniquement les enfants mesurant entre 65 et 110cm. Tout enfant en dehors de ces mesures ne doit pas être évalué, à moins d'être sûr de leur âge.
2. Si un enfant est temporairement absent, demandez au pourvoyeur de soins tous les renseignements le concernant, convenez d'une heure de retour et revenez pour mesurer l'enfant. Si un enfant d'un ménage sélectionné est admis dans un CNT, prenez les renseignements le concernant (nom, âge, sexe, quel CNT, date d'admission). Vous devrez mesurer cet enfant dans le CNT plus tard.

3. Complétez le numéro du ménage dans la colonne prévue à cet effet. Souvenez-vous que le numéro du ménage doit être le même pour chaque maison dans le questionnaire sur la mortalité et le questionnaire anthropométrique.
4. Puis, pour chaque enfant, inscrivez les données ci-dessous:

Sexe

Notez le sexe de l'enfant avec un 'F' pour les filles et un 'M' pour les garçons.

Cedème

Seul l'œdème bilatéral est considéré avoir une signification nutritionnelle. L'œdème peut être diagnostiqué en exerçant une pression moyenne (avec le pouce) sur l'avant de la jambe (tibia) ou sur le dessus du pied, pendant trois secondes. Il y a œdème si un creux ayant la forme de l'empreinte du pouce est observé après avoir relâché la pression.

Le résultat est dénoté par: N = absence d'œdème, O = présence d'œdème

Poids

L'enfant est déshabillé et pesé sur une balance Salter (25kg). L'un des assistants annonce la mesure aux 100g près et le superviseur enregistre immédiatement cette valeur sur la fiche de collecte des données. Le superviseur répète la valeur à l'assistant afin de vérifier qu'elle a été correctement enregistrée.

Taille

Les enfants âgés de plus de deux ans sont mesurés en position droite, debout, tandis que les enfants de moins de deux ans sont mesurés en position allongée. Lorsque l'âge est difficile à déterminer, les enfants mesurant au-dessous de 85cm sont mesurés en position allongée et les enfants de 85cm ou plus sont mesurés en position debout.

Les toises doivent être positionnées sur une surface plane et les chaussures doivent être retirées. Les pieds doivent être placés correctement sur la base de la toise et l'enfant doit regarder droit devant lui.

Tout comme pour la mesure du poids, la personne effectuant les mesures annonce la valeur au 0.1cm près, le superviseur l'enregistre et la répète pour vérification.

MPT

Calculez cet indice à partir des tableaux poids/taille fournis.

BCG

Recherchez la présence d'une cicatrice BCG sur le haut des bras de l'enfant. Si la cicatrice est présente, inscrivez un 'O', autrement inscrivez un 'N'

Rougeole

Demandez à voir le carnet de santé maternelle et infantile (SMI) de l'enfant pour vérifier si l'enfant a été vacciné contre la rougeole. Si l'enfant n'a pas de carnet, ou si la vaccination contre la rougeole n'a pas été inscrite dans le carnet, demandez au pourvoyeur de soin si l'enfant a été vacciné. Assurez-vous que la mère comprend bien que vous parlez du vaccin contre la rougeole, et non pas du vaccin contre la polio, du BCG ou du DPT3. Utilisez le code suivant pour noter la réponse:

- 1 = vaccin contre la rougeole confirmé par le carnet
- 2 = vaccin contre la rougeole non confirmé par le carnet mais confirmé par le pourvoyeur de soins
- 0 = pas de vaccin contre la rougeole.

Vitamine A

Montrez à la mère une capsule de vitamine A. Demandez-lui si son enfant a reçu une de ces capsules dans les six derniers mois.

- O = oui, l'enfant a reçu une capsule
- N = non, l'enfant n'a pas reçu de capsule
- NSP = ne sait pas.

À la fin de la journée

Retournez dans les maisons où les enfants étaient absents pour les trouver et les mesurer.

Vérifiez les feuilles de collecte des données complétées par les équipes. Les données ont-elles été recueillies correctement? Des valeurs sont-elles absentes? Y a-t-il des données qui semblent erronées? Si oui, retournez au foyer et contre-vérifiez.

S8.2 Exemple d'équipement requis pour une enquête nutritionnelle

	Article	Articles par équipe	Total*
Peser	Balances pour enfant	2	12
	Crochets	1	6
	Perches	1	6
	Culotte	2	12
	Poids étalon	1	1
Mesurer	Toise	1	6
	Plaque mobile	1	6
Enregistrer	Crayon	3	18
	Stylo bic	3	18
	Gomme	3	18
	Taille-crayon/rasoir	1	6
	Bloc-notes (petit)	3	18
	Porte-bloc	3	18
	Calculatrice	1	6
Autre	Sac pour l'équipement des balances	1	6
	Sac pour les documents	1	6
Tentes etc.	Couvertures/sacs de couchage	3	18
	Feuilles de plastique	1	6
	Tentes	1	6
	Matériel de cuisson	1	6
	Lampe	1	6
	Lampe électrique	1	6
	Spray insectifuge	1	6
	Bouteille à eau	3	18

* ce total suppose six équipes

Vous aurez également besoin de véhicules et de carburant, d'argent pour les allocations journalières et de lettres d'introduction des autorités locales adressées aux dirigeants des villages.



Appendice S9

Glossaire des termes employés dans ce guide

Alerte précoce: Processus qui consiste à surveiller les indicateurs qui affectent les moyens de subsistance, en vue de donner l'alerte sur un danger menaçant avant qu'il ne se produise. Cette alerte devrait normalement déclencher, en temps utile, des mesures préventives et/ou d'atténuation appropriées.

Aliments complémentaires: Aliments donnés aux jeunes enfants en complément du lait maternel ou du lait maternisé. L'alimentation complémentaire doit habituellement être introduite dans l'alimentation de l'enfant à l'âge d'environ six mois.

Approche de l'économie des ménages (HEA): Approche qualitative pour recueillir de l'information sur la sécurité alimentaire des ménages.

Balance à ressort: Balance qui mesure le poids par la force exercée par l'objet pesé lorsqu'il tire sur un ressort; balance suspendue.

Biais: Différence constante, répétée de l'échantillon par rapport à la population, dans la même direction; valeurs de l'échantillon qui ne sont pas centrées sur les valeurs de la population mais qui sont toujours à l'écart, dans une direction.

Cadre d'échantillonnage: Population d'étude pour laquelle nous devons savoir l'estimation de la malnutrition.

Calendrier d'évènements locaux: Calendrier qui reflète des évènements et saisons locaux importants qui pourraient aider un parent à déterminer la date de naissance de leur enfant.

Choc: Utilisé dans ce guide pour indiquer tout évènement ou processus qui contribue à la situation d'urgence.

Courbe normale: Distribution théorique de grande signification en statistiques. Quelques-unes de ses propriétés principales sont (i) elle est symétrique et en forme de cloche, (ii) le mode, la médiane et la moyenne coïncident au centre de la distribution, (iii) une proportion fixe des observations est située entre la moyenne et les unités fixes de la déviation standard.

Déviation standard: Mesure de la variabilité couramment utilisée, dont la taille indique la dispersion d'une distribution.

Distribution: Présentation qui montre le nombre d'observations (ou de mesures) et leur fréquence.

Données de base: Point de référence pour une analyse, décrivant l'état nutritionnel (et les autres ressources, capacités et contraintes) d'une population en temps normal, ou avant le début d'une intervention.

Données propres: Données vérifiées et corrigées si erreurs ou information manquante.

Échantillon: Partie ou sous-ensemble de la population, utilisée pour obtenir de l'information sur toute la population.

Échantillon représentatif: Sous-ensemble de la population, typique de toute la population.

Échantillonnage: Technique qui consiste à sélectionner une partie représentative de la population dans le but de déterminer des caractéristiques de toute la population.

Échantillonnage aléatoire: Technique d'échantillonnage ayant une base échantillon disponible, qui dresse une liste de tous les individus de la population et permet de les localiser. Les individus sont choisis au hasard dans la liste à l'aide d'un tableau de nombres aléatoires.

Échantillonnage en grappes: Technique d'échantillonnage qui organise une **population** en zones géographiques plus petites pour lesquelles la taille de la population est estimée. Les grappes sont sélectionnées au hasard dans ces unités géographiques en fonction de la taille proportionnelle de leur population. Les personnes sont ensuite sélectionnées à l'intérieur de chaque grappe.

Échantillonnage systématique: Modification d'un échantillonnage aléatoire simple qui consiste à choisir des individus ou des ménages à intervalles réguliers dans une liste aléatoire ou dans une rangée de maisons.

Émaciation: Définie par un indice poids/taille <-2 z-scores ou une médiane poids/taille <80 pourcent selon les normes NCHS, en général chez les enfants âgés de 6 à 59 mois; condition résultant de la fonte à la fois des tissus corporels et de la graisse.

Enquête: Méthode pour recueillir de l'information sur un grand nombre de personnes en parlant à un échantillon de ces personnes, ou en les mesurant uniquement; moyen de recueillir de l'information sur les besoins des personnes, leur comportement, leur attitude, leur environnement et leurs opinions, ainsi que sur les caractéristiques personnelles telles que l'âge, l'état nutritionnel, le revenu ou l'occupation.

Enquête anthropométrique: Enquête effectuée pour obtenir une estimation représentative de la prévalence de la malnutrition.

Enquête exhaustive: Enquête dans laquelle toute la population est évaluée, ou recensement.

Enquête nutritionnelle transversale: Évaluation unique de la situation nutritionnelle d'une population, 'image instantanée dans le temps'.

Enquête rétrospective sur la mortalité: Enquête transversale dans laquelle des questions sont posées sur les naissances et les décès intervenus au cours d'une période précédant l'enquête.

EpiInfo (logiciel): Série de programmes pour micro-ordinateurs produits par le CDC et l'OMS, pour traiter les données épidémiologiques sous forme de questionnaire et pour organiser des projets et résultats d'études en textes et tableaux pouvant être inclus dans des rapports écrits.

Erreur d'échantillonnage: Différence entre les résultats obtenus de l'échantillon de l'enquête et ceux qui auraient été obtenus si la totalité de la population avait été étudiée.

Erreur de mesure: Dans une enquête, erreur pouvant résulter de mesures (anthropométriques) prises de façon incorrecte.

Évaluation nutritionnelle: Utilisée dans ce guide pour indiquer l'évaluation complète englobant l'enquête anthropométrique et l'enquête sur la mortalité ainsi que l'évaluation qualitative des causes de la malnutrition.

Groupes vulnérables: Catégories de personnes exposées à un haut degré de risques. Elles peuvent inclure, mais sans s'y limiter, les femmes, les enfants, les personnes âgées et handicapées, les réfugiés, les PDPP, les familles souffrant d'insécurité alimentaire et les personnes pauvres.

Indicateur nutritionnel: Mesure utilisée à l'échelon de la population pour décrire la proportion d'un groupe au-dessous d'un seuil; exemple: 30% des enfants du district sont au-dessous de -2 z-scores pour l'indice poids/âge.

Indice nutritionnel: Lorsque les mesures corporelles d'une personne, telles que le poids, sont reliées à l'âge ou à la taille, et comparées aux mesures d'un groupe de personnes en bonne santé de la même taille ou du même âge.

Insécurité alimentaire chronique: Inaptitude à long terme des ménages à assurer un accès continu à une quantité et une qualité suffisantes de nourriture pour mener une vie active et saine.

Insuffisance pondérale: Condition mesurée par le rapport poids/âge; condition qui peut également agir en tant que mesure composite du retard de croissance et de l'émaciation.

Intervalle de confiance: Intervalle ayant une probabilité spécifiée de couvrir la valeur réelle d'une variable ou d'une condition de la population.

Malnutrition: C'est avec une nutrition adéquate que les personnes se développent bien, maintiennent une bonne croissance, résistent aux maladies et s'en remettent, et accomplissent leurs tâches quotidiennes. On parle de malnutrition lorsque la nutrition est inadéquate.

Malnutrition aiguë: Reflète une perte récente de poids et est définie par l'**indice poids/taille** <-2 z-scores ou une médiane poids/taille $<80\%$ selon les normes du NCHS et/ou l'œdème, habituellement chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Est parfois connue également sous le nom de **malnutrition aiguë globale**.

Malnutrition aiguë modérée: Un enfant ayant un indice poids/taille <-2 z-scores et ≥ -3 z-scores, ou une médiane poids/taille <80 pour cent et ≥ 70 pour cent, et/ou un œdème souffre de malnutrition aiguë modérée.

Malnutrition aiguë sévère: Un enfant avec un indice poids/taille <-3 z-scores ou une médiane poids/taille <70 pourcent et/ou un œdème souffre de malnutrition aiguë sévère.

Malnutrition chronique: Reflète un déficit de taille, et est définie par un **indice poids/taille** <-2 z-scores selon les normes du NCHS, généralement chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Malnutrition protéino-calorique (MPC): Ensemble de troubles cliniques qui sont la conséquence directe d'une alimentation inadéquate et/ou de maladies

infectieuses. Les deux syndromes extrêmes sont le marasme et le kwashiorkor. Il faut noter que la MPC n'est plus un terme correct, car des nutriments autres que les protéines et les calories jouent un grand rôle pour déterminer l'état nutritionnel d'une personne.

Médiane: Mesure d'une tendance centrale, définie par le point au-dessus et au-dessous duquel se trouvent 50% des observations.

Ménage: Une personne vivant seule ou un groupe de personnes, apparentées ou non, qui partagent la nourriture ou qui font en commun des provisions de nourriture et peut-être aussi d'autres biens essentiels pour vivre; l'unité de production, de consommation et d'organisation la plus petite et la plus courante dans les sociétés.

Mesures anthropométriques: Mesures corporelles telles que le poids, la taille et le périmètre brachial, utilisées comme mesures directes de la nutrition et de la croissance d'un individu : son état nutritionnel. Collectivement, l'état nutritionnel d'une population d'enfants peut être utilisé pour établir des comparaisons dans le temps ou avec d'autres populations.

Méthode de l'historique des naissances: Type de questionnaire utilisé pour mener une enquête rétrospective sur la mortalité qui consiste à interroger les mères sur les enfants auxquels elles ont donné naissance et à leur demander s'ils sont toujours en vie.

Méthode de recensement actuel: Type de questionnaire utilisé pour effectuer une enquête rétrospective sur la mortalité, commençant par un recensement des membres des ménages le jour de l'enquête.

Méthode de recensement antérieur: Type de questionnaire utilisé pour effectuer une enquête rétrospective sur la mortalité, qui commence par un recensement des membres des ménages au début de la période de rappel.

Morbidité: Condition résultant de la maladie ou se rapportant à la maladie.

Moyenne: La moyenne des valeurs d'un ensemble de données est calculée en additionnant toutes les valeurs et en divisant le résultat par le nombre de valeurs.

Naissance vivante: Les enfants nés vivants sont définis par: enfants nés vivants même s'ils sont décédés immédiatement après la naissance. Un bébé qui a poussé un cri ou qui a respiré, même si ce n'est que pendant quelques minutes, est compté dans les naissances vivantes.

Œdème: Présence d'une quantité excessive de liquide dans les tissus intercellulaires; signe clinique clé du kwashiorkor, forme sévère de malnutrition protéino-calorique, comportant un risque très élevé de mortalité chez les jeunes enfants.

Périmètre brachial (PB): Mesure prise au milieu du haut du bras, utilisée pour évaluer la masse musculaire totale du corps et, dans certaines circonstances, la malnutrition aiguë.

Période de rappel: Période au sujet de laquelle des questions sur la naissance et le décès sont posées dans une enquête rétrospective sur la mortalité.

Personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays (PDPP): Personnes ou groupes de personnes forcées ou obligées de se sauver ou de quitter leur foyer ou leur lieu de résidence habituel pour éviter les conséquences d'un conflit armé, de la violence généralisée, des violations des droits de l'homme et/ou les catastrophes naturelles ou provoquées par l'homme et qui n'ont pas traversé une frontière étatique reconnue sur le plan international.

Poids/âge: Indice du poids par rapport à l'âge; il est impossible de déterminer si un enfant ayant un indice poids/âge bas souffre d'un retard de croissance ou d'émaciation à moins de mesurer ses rapports taille/âge et poids/taille.

Poids/taille: Indice de l'état nutritionnel actuel, également nommé émaciation.

Population de référence: Groupe d'enfants en bonne santé dont les mensurations sont comparées avec celles d'enfants individuels (voir référence NCHS).

Pourcentage de la médiane: Fraction, ou rapport, basée sur un total de 100, où la valeur médiane de l'ensemble des données est égale à 100; valeur égale à la proportion ou à la partie d'une distribution dans laquelle la médiane représente 100%.

Prévalence: Proportion de la population qui souffre de la condition considérée (par ex. malnutrition aiguë) à un point spécifique dans le temps; valeur toujours située entre zéro et un, ou exprimée en pourcentage.

Qualitative: Les méthodes qualitatives sont généralement exploratoires et donnent une information descriptive de fond pouvant être utilisée pour décrire le rapport existant entre des problèmes étudiés, comme la malnutrition et divers facteurs causaux.

Quantitative: Les méthodes quantitatives sont destinées à mesurer le degré selon lequel une caractéristique considérée est présente, telle que la prévalence de la malnutrition. L'information quantitative peut être recueillie à l'aide de méthodes qualitatives, par ex. dans une évaluation HEA.

Ration générale: Panier de produits alimentaires de base en quantité suffisante pour satisfaire les besoins (voir **ration supplémentaire**).

Ration supplémentaire: Aliments qui constituent un supplément à la ration générale pour satisfaire les besoins de groupes particuliers, tels que les personnes malnutries, les jeunes enfants et/ou les femmes enceintes ou allaitantes.

Recensement: Inclut toutes les personnes d'une population (à l'inverse d'une enquête).

Référence NCHS: Percentiles de croissance développés par le Centre national des statistiques de santé des États-Unis, qui constituent des normes pour les rapports poids/âge, taille/âge et poids/taille.

Retard de croissance: Reflète un déficit de taille qui se développe sur une longue période, défini par <-3 z-scores, en général chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Saison de la faim ou **saison maigre:** Période avant les récoltes pour les populations agricoles, et avant les pluies pour les populations pastorales, durant laquelle une population pourrait ne pas être en mesure d'accéder à suffisamment de nourriture.

Sécurité (insécurité) alimentaire: Aptitude (ou inaptitude) de toute la population à s'assurer un accès continu à une quantité et qualité suffisantes de nourriture pour mener une vie active et saine.

Sélection: Pratique qui consiste à distinguer, parmi des individus, ceux qui doivent être inscrits dans un programme ou une intervention et ceux qui ne doivent pas l'être; outil qui identifie les personnes à risque.

Seuil: Point, dans un **indice nutritionnel**, tel que **poids/taille**, utilisé pour classer ou sélectionner des individus. Par exemple, les enfants au-dessous du seuil de 70% de la médiane poids/taille sont classifiés sévèrement malnutris.

Système de classification: Système qui établit des seuils en utilisant des **pourcentages de la médiane**, ou **z-scores**, et qui identifie différents niveaux de risque nutritionnel.

Taille/âge: Indice d'un état nutritionnel antérieur ou chronique; utilisé pour évaluer la prévalence du retard de croissance.

Taille de l'échantillon: Nombre d'individus ou de ménages devant être inclus dans l'enquête pour représenter la population étudiée.

Taux de mortalité: Taux des décès; fréquence du nombre de décès en proportion d'une population dans une période donnée.

Tendances séculaires: Augmentations dans les mesures anthropométriques entre générations, dues à une meilleure nutrition.

Urgence: Situation extraordinaire dans laquelle les personnes ne peuvent pas satisfaire leurs besoins fondamentaux de survie, ou dans laquelle il y a des menaces graves et immédiates à la vie et au bien-être des personnes.

Vulnérabilité: Degré selon lequel un individu, un ménage, une communauté ou une région géographique est susceptible d'être touché par une catastrophe. La vulnérabilité est également un risque d'exposition à différents types de chocs ou d'événements catastrophiques, allié à l'aptitude de la population à faire face à ces catastrophes ou à ces chocs.

Zone d'économie alimentaire: Une zone de moyens de subsistance ou zone d'économie alimentaire est une région géographique dont les habitants suivent des stratégies de moyens de subsistances similaires, comme l'agro-pastoralisme. Les zones d'économie alimentaire ou de moyens de subsistance sont généralement distinctes géographiquement mais pas nécessairement, par ex. il peut y avoir une zone de culture du riz parsemée de petites zones dans lesquelles la pêche est la stratégie de subsistance principale.

Zones agro-écologiques: Endroits où le climat, l'environnement physique et le système agricole sont généralement similaires.

z-score: Mesure statistique de la distance, en unités de déviation standard, entre une valeur et la moyenne. Le z-score est calculé en ôtant la moyenne de la valeur de la donnée et en divisant le résultat par la déviation standard.

Bibliographie

- ACC/SCN (1994) *Update on the nutrition situation*, Geneva (Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies, 1994, Point sur la situation nutritionnelle, Genève.)
- ACC/SCN (2001) 'Assessment of Adult undernutrition in emergencies'. Report of an SCN working group on emergencies special meeting in *SCN News*, 22, pp. 4–51, Geneva. (Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies, Évaluation de la sous-alimentation des adultes en situations d'urgence. Rapport d'un groupe de travail du comité sur la réunion spéciale sur les urgences dans *SCN News*, 22, pp. 4–51, Genève.)
- ACF (1999) *Nutritional status and food security evaluation in Korahi Zone, Somali Regional State* (Action Contre la Faim, Évaluation de l'état nutritionnel et de la sécurité alimentaire de la zone Korahi, État régional Somali).
- Action Against Hunger (2000) *Module 2: evaluating the nutritional situation*, a correspondence course. (Action Contre la Faim, 'Module 2: évaluer la situation nutritionnelle', cours par correspondance).
- Arimond, A. et Ruel M. T. (2003) Generating Indicators of appropriate feeding of children 6 through 23 months (Générer des indicateurs d'alimentation appropriée pour les enfants âgés de 6 à 23 mois), *KPC 2000+*, Fanta, AED, Washington DC.
- Bruce, J., Myatt, M. et Taylor, A. (2002) *Review of the sampling procedures analysis and interpretation of nutritional anthropometry surveys* Unpublished report. (Étude des procédés d'échantillonnage, d'analyse et d'interprétation d'enquêtes anthropométriques nutritionnelles. Rapport non publié.)
- Buchanan-Smith, M. et Davies, S. (1995) *Famine Early Warning and Response – the Missing Link* (Alerte précoce et intervention en cas de famine – le maillon manquant) ITDG Publishing, Londres.
- Cogill, B. (2003) *Anthropometric Indicators Measurement Guide*, Revised Edition (Guide sur la mesure d'indicateurs anthropométriques, Édition revue), FANTA Project, USAID.
- Collins, S., Duffield, A. et Myatt, M. (2000) *The assessment of adult nutritional status in emergency-affected populations* ACC/SCN (Évaluation de l'état nutritionnel de populations adultes touchées par une urgence, Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies), Genève.
- Devereux, S. (2002) 'Poverty, Livelihoods and Famine', paper prepared for the Ending Famine in the 21st Century Conference, 27 February–1 March 2002, Institute of Development Studies, University of Sussex, UK ('Pauvreté, Moyens de subsistance et Famine', exposé présenté à la conférence Mettre fin à la famine au 21e siècle, 27 février–1 mars 2002, Institut des études sur le développement, University of Sussex, RU.)

- Disaster Prevention and Preparedness Committee (1993) *National policy on disaster prevention and management* (Comité pour la prévention des catastrophes et la préparation aux catastrophes, (1993), Politique nationale sur la prévention et la gestion des catastrophes), Addis Ababa.
- DPPC (2003) *Guidelines on emergency nutrition assessment* (Comité pour la prévention des catastrophes et la préparation aux catastrophes, Directives concernant l'évaluation nutritionnelle en situation d'urgence). Addis Ababa.
- Fine, P. E. M., Donninghaus, J. M. et Maine, N. (1989) The distribution and implications of BCG scars in Northern Malawi (Distribution et implications des cicatrices de BCG au Nord Malawi, Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé) *Bulletin of the World Health Organization*, 67 (1), pp. 35–43.
- Gibson, R. S. (1990) *Principles of nutritional assessment* (Principes de l'évaluation nutritionnelle), Oxford University Press, Oxford.
- Golden M. et Grellety Y. (2002) *Population nutritional status during famine*. Paper presented at SMART meeting, Washington. (Situation nutritionnelle d'une population lors d'une famine. Document présenté à la réunion de SMART, Washington).
- Kelly, M. (1992) 'Anthropometry as an indicator of access to food in population prone to famine' ('Anthropométrie: indicateur d'accès à la nourriture dans une population exposée à la famine) *Food Policy* pp. 443–454.
- Kirkwood, B. R. (1988) *Essentials of Medical Statistics* (Éléments essentiels de statistiques médicales) Blackwell Science, Oxford.
- Lawrence, M. et al. (1994) 'Nutritional status and early warning of mortality in southern Ethiopia 1988–1991' (Situation nutritionnelle et alerte précoce sur la mortalité en Éthiopie du sud 1988–1991) *European Journal of Clinical Nutrition*, vol. 48, pp. 38–45.
- Laws, S. (2003) *Research for Development* (Recherche pour le développement) Save the Children et Sage.
- Le Projet Sphère (2004) *Charte humanitaire et normes minimales pour les interventions lors de catastrophes*, Oxfam Publishing, Oxford.
- Maxwell, D., Watkins, B., Wheeler, R et Collins, G. (2003) *Coping Strategies Index Field Methods Manual* (Index des stratégies d'adaptation, Guide des méthodes de terrain), PAM/Care.
- MoH (1993) *Health and health related indicators*, Department of Planning and Programming in the MoH (Ministère de la Santé, 1993, Santé et indicateurs liés à la santé, Département de la planification et de la programmation au ministère de la santé). Addis Ababa.
- Moren, A. (1995) *Health and nutrition information systems among refugees and displaced persons*. Workshop report on refugees' nutrition November 1995, (Systèmes d'information sur la santé et la nutrition parmi les réfugiés et les personnes déplacées. Rapport d'un atelier sur la nutrition des réfugiés, novembre 1995) Nairobi.

- MSF (1995) *Guide Nutrition*, MSF, Paris.
- MSF (1997) *Refugee Health: An approach to emergency situations* (La santé des réfugiés: une approche des situations d'urgence) Macmillan, Londres.
- MSF (in press) *New nutrition guidelines* (Médecins Sans Frontières, sous presse, Nouveau guide nutrition) MSF, Paris.
- Myatt, M., Fekete, T. et Sadler, K. (2004), A field trial of a survey method for estimating the coverage of selective feeding programs (Essai sur le terrain d'une méthode d'enquête pour l'estimation de la couverture de programmes d'alimentation sélective), *Bulletin of World Health Organization* (à paraître).
- Myatt, M., Limburg, H., Minassian, D. et Katyola, D. (2003) 'Field trial of applicability of lot quality assurance sampling survey method for rapid assessment of prevalence of active trachoma' ('Essai sur le terrain de l'applicabilité des sondages pour le contrôle de la qualité des lots en vue de l'évaluation rapide de la prévalence du trachome évolutif) *Bulletin of the World Health Organization* 81 (12), Genève.
- Myatt, M., Taylor, A. et Courtland, R. (2002) 'A method for estimating mortality using previous birth history' ('Méthode d'estimation de la mortalité en utilisant l'historique des naissances'), *Field Exchange* No. 17, Nov 2002.
- National Center for Health Statistics (1977) 'NCHS growth curves for children birth-18 years) (Centre national des statistiques de santé: courbes de croissance des enfants de la naissance à 18 ans), *United States Vital Health Statistics*, 165, pp. 11-74.
- OMS (1985), *Besoins énergétiques et besoins en protéines. Rapport d'une consultation d'experts FAO/OMS/UNU*, Série de rapports techniques 724, OMS, Genève.
- OMS (1998) *La Prise en charge de la malnutrition sévère: manuel à l'usage de médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement*, Genève
- PAHO (1986) *Tuberculosis Control, a Manual on Methods and Procedures for Integrated Programmes* (PAHO Scientific Publication No. 498). (Organisation Panaméricaine de la Santé, 1986, Contrôle de la tuberculose, guide sur les méthodes et procédés pour programmes intégrés, Publication scientifique OPS No. 498).
- SACD-FAWR VAC (2003) *The Impact of HIV/AIDS on Food Security in Southern Africa*. (L'impact du VIH/SIDA sur la sécurité alimentaire de l'Afrique australe).
- Save the Children UK (1999) *NSP results: Wolayita post harvest report – December/January 1999*, (Résultats de PSN: Rapport post-récoltes de Wolayta – décembre/janvier 1999) Addis Ababa.
- Save the Children UK (2000a) *NSP results: Wolayita report – March /April 2000* (Résultats de PSN: Rapport de Wolayta – mars/avril 2000), Addis Ababa, Éthiopie.
- Save the Children UK (2000b) *The Household Food Economy Approach* (L'approche de l'économie des ménages), Save the Children UK, Londres.

- Save the Children UK (2001) *Nutritional Survey in Legambo Woreda, February 2001* (Enquête nutritionnelle à Legambo Woreda, février 2001), Addis Ababa.
- Save the Children UK (2004) *An analysis of Save the Children UK's Nutritional Surveillance Programme dataset in some of the most drought prone areas of Ethiopia, 1995–2001*. (Une analyse de l'ensemble des données du programme de surveillance nutritionnelle de Save the Children UK, dans quelques-unes des régions d'Éthiopie les plus sujettes à la sécheresse, 1995–2001).
- Save the Children (2003) *Using EpiInfo 6.04 Data processing and analysis of nutrition surveys. A training manual* (L'utilisation d'EpiInfo 6.04 Traitement et analyse des données d'enquêtes nutritionnelles. Guide de formation) Save the Children UK.
- Seaman, J., Clarke P., Boudreau, T. et Holt, J. (2000) *The household economy approach: A resource manual for practitioners* (L'approche de l'économie des ménages: Manuel à l'usage des praticiens), Save the Children UK, Londres.
- Sen, A. (1997) *Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation* (Pauvreté et famines: court mémoire sur les droits et les privations), Oxford University Press, Oxford.
- Shoham, J., Watson, F. et Dolan, C. (2001) *The use of nutritional indicators in surveillance systems*. DFID technical support paper, ODI (L'utilisation d'indicateurs nutritionnels dans les systèmes de surveillance, document de soutien technique du Département pour le développement international, Institut de développement d'Outre-Mer).
- Toole, M. et Waldman, R., (1990), 'Prevention of excess mortality in refugee and displaced populations in developing countries' (Prévention de la surmortalité dans les populations réfugiées et déplacées des pays en développement), *JAMA* Volume 263 No. 24.
- Tomkins, A. et Watson, F. (1989) *Malnutrition and infection: a review*. ACCI/SCN state of the art series nutrition policy discussion paper no. 5 (Malnutrition et infection: bilan. Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies: série état des connaissances, document de discussion No. 5 sur la politique nutritionnelle) Genève.
- Tuan, T. et al, (2002) 'Weighing Vietnamese children: How accurate are child weights adjusted for estimates of clothing weight?' (Peser les enfants vietnamiens: les poids ajustés en fonction des estimations du poids des vêtements sont-ils exacts?), *Food and Nutrition Bulletin* vol. 23 no. 4 (supplément).
- UNHCR, (2000) *Manuel des situations d'urgence*, Genève.
- UN Standing Committee on Nutrition (2004) *Nutrition in Crisis Situations* (Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies (2004) Nutrition en situations de crise) vol. 1, Genève.
- Webb, P., Von Braun, J. et Yohannes, Y. (1992) *Famine in Ethiopia: policy implications of coping failure at national and household levels*, Research report

- 92 (La famine en Éthiopie: implications de politique de l'incapacité d'adaptation à l'échelon national et à l'échelon du ménage, Rapport de recherche 92), International Food Policy Research Institute, Washington DC.
- WHO (1983) *Measuring change in nutritional status. Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups* (OMS, 1983, Mesure des modifications de l'état nutritionnel, Directives pour évaluer l'impact nutritionnel de programmes de nutrition supplémentaire pour les groupes vulnérables) OMS, Genève.
- WHO (1997) *Physical Status: The use and interpretation of anthropometry* (OMS, 1997, État physique: utilisation et interprétation de l'anthropométrie), OMS, Genève.
- WHO (2000) *The management of nutrition in major emergencies* (OMS, 2000, La prise en charge de la malnutrition en cas d'urgence majeure), OMS, Genève.
- WHO (2003) 'Nutrient requirements for people living with HIV/AIDS. Report of a technical consultation'. (OMS, 2003, Besoins en nutriments des personnes vivant avec le VIH/SIDA, rapport d'une consultation technique) Genève.
- Woodruff, B. (2002) *Review of survey methodology* (Étude de la méthodologie d'enquête), Présentation à la séance technique de SMART, juillet 2002, Washington DC.
- Woodruff, B. et Duffield, A. (2000) *The assessment of adolescent nutritional status in emergency-affected populations*, (Adolescents: évaluation de l'état nutritionnel des populations affectées par une situation d'urgence) ACC/SCN (Comité permanent de la nutrition du système des Nations Unies), Genève.
- Young, H. (1992) *Food scarcity and famine: assessment and response* (Pénurie alimentaire et famine: évaluation et réponse), Oxfam Practical Health Guide no. 7, Oxfam, Oxford.
- Young H. (2004) *Nutritional Assessment: progress and remaining challenges* (Évaluation nutritionnelle: progrès et difficultés non surmontées), Version préliminaire.
- Young, H. et Jaspars, S. (1995) *Nutrition Matters: People, Food and Famine* (Questions de nutrition: populations, alimentation et famine), ITDG Publishing, Londres.

