



Guide de référence



## Indicateurs de nutrition pour le développement





# Indicateurs de nutrition pour le développement

---

**B. MAIRE**  
**F. DELPEUCH**

IRD  
Institut de Recherche pour le Développement  
Montpellier, France.

Service de la planification, de l'analyse et de l'évaluation nutritionnelles  
Division de l'alimentation et de la nutrition  
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

ROME 2004



**C**ET OUVRAGE EST DÉDIÉ À LA MÉMOIRE de Simon Chevassus-Agnès, ancien fonctionnaire de la Division de l'alimentation et de la nutrition de la FAO, qui, à l'écoute des demandes des utilisateurs, a été, avec François Sizaret, à l'origine de sa rédaction.

Nous remercions également Claude Maire et Agnès Dhur pour leurs contributions à la recherche et à l'analyse des documents pertinents ; enfin Marie-Claude Dop, dont l'aide a été particulièrement efficace pour la révision de ce guide.

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef du Service de la gestion des publications, Division de l'information, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie ou, par courrier électronique, à [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© F A O 2 0 0 4

Photos de couverture : IRD/A. Cornu, B. Maire & M.C. Dop



# Table des matières

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| REMERCIEMENTS                  | iii  |
| LISTE DE TABLEAUX              | vii  |
| PRINCIPAUX SIGLES OU ACRONYMES | viii |

## CHAPITRE 1

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>Introduction</b> | <b>1</b> |
|---------------------|----------|

## CHAPITRE 2

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| <b>Principes Généraux</b> | <b>7</b> |
|---------------------------|----------|

|  |    |
|--|----|
| Nature des indicateurs                                       | 8  |
| Les indicateurs de la situation nutritionnelle               | 8  |
| Pour le suivi des Politiques et programmes de nutrition      | 10 |
| Qualités des indicateurs                                     | 18 |
| Qualités intrinsèques  | 18 |
| Qualités opérationnelles                                     | 22 |
| Sources d'information  | 24 |
| Au niveau central  | 24 |
| Aux niveaux intermédiaires                                   | 25 |
| Au niveau périphérique                                       | 26 |
| Comment faire un choix d'indicateurs ?                       | 28 |
| L'intérêt d'un modèle conceptuel                             | 28 |
| Eléments de choix selon les caractéristiques des indicateurs | 32 |
| Utilité d'une « ligne de base »                              | 34 |
| Collecte et analyse  | 35 |
| Méthodes de collecte   | 35 |
| Principes d'analyse  | 40 |

## CHAPITRE 3

### Les indicateurs utilisables par domaine sectoriel 43

|  |    |
|--|----|
| L'état nutritionnel  | 45 |
| L'état nutritionnel mesuré par anthropométrie                              | 45 |
| Les micronutriments  | 47 |
| La sécurité alimentaire  | 52 |
| Les disponibilités alimentaires  | 52 |
| L'accès aux aliments et la consommation alimentaire au niveau des familles | 55 |
| La stabilité des approvisionnements  | 58 |
| Les soins et la capacité de prise en charge                                | 58 |
| La santé et la démographie   | 62 |
| Les indicateurs socio-économiques de base                                  | 66 |
| Les indicateurs agro-écologiques de base et d'environnement durable        | 70 |

## CHAPITRE 4

### Conclusion 73

|                          |    |
|--------------------------|----|
| BIBLIOGRAPHIE            | 76 |
| LECTURES COMPLÉMENTAIRES | 83 |

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Indicateurs anthropométriques  | 45 |
| Tableau 2 : Classification pour évaluer la sévérité de la malnutrition dans la population d'enfants 0-59 mois      | 47 |
| Tableau 3 : Carence en iode  | 47 |
| Tableau 4 : Carence en vitamine A  | 49 |
| Tableau 5 : Carence en fer   | 51 |
| Tableau 6 : Critères épidémiologiques pour évaluer l'importance des carences en micronutriments dans la population | 52 |
| Tableau 7 : Les disponibilités alimentaires  | 53 |
| Tableau 8 : L'accès aux aliments au niveau des ménages   | 55 |
| Tableau 9 : La stabilité des approvisionnements  | 58 |
| Tableau 10 : Soins : Nourrissons et jeunes enfants   | 59 |
| Tableau 11 : Soins : Femmes  | 60 |
| Tableau 12 : Soins : Autres membres du ménage  | 62 |
| Tableau 13 : La mortalité  | 62 |
| Tableau 14 : La morbidité  | 63 |
| Tableau 15 : La fécondité  | 64 |
| Tableau 16 : L'environnement sanitaire   | 65 |
| Tableau 17 : La disponibilité et l'accès aux services de santé   | 65 |
| Tableau 18 : La démographie  | 67 |
| Tableau 19 : L'économie  | 67 |
| Tableau 20 : Emploi et services  | 68 |
| Tableau 21 : L'éducation   | 69 |
| Tableau 22 : Les investissements en santé publique   | 70 |
| Tableau 23 : Agro-écologie et environnement durable  | 70 |

## Principaux sigles ou acronymes

|                   |  |            |   |
|-------------------|--|------------|---|
| ACC/SCN           | United Nations Administrative Committee on Coordination/ Sub-Committee on Nutrition (aujourd'hui SCN) (Comité administratif de coordination des Nations Unies/Sous comité pour la nutrition) | LSMS       | Living Standards Measurement Study (Mesure et analyse des niveaux de vie)                                 |
| AVCI              | Années de vie corrigées pour l'incapacité  | MICS       | Multiple Indicators Cluster Surveys (UNICEF) (Enquêtes par grappes avec indicateurs multiples)            |
| CDC               | Centers for Disease Control, Atlanta (Centres de contrôle des maladies)  | NCHS       | National Center for Health Statistics (Washington, DC) (Centre national pour les statistiques de santé)   |
| CIN               | Conférence internationale sur la nutrition   | OCDE       | Organisation de coopération et de développement économiques   |
| CSA               | Comité de la sécurité alimentaire mondiale   | OMD        | Objectifs du millénaire pour le développement   |
| DEA               | Disponibilités énergétiques alimentaires   | OMS        | Organisation mondiale de la santé (WHO en anglais)  |
| DHS               | Demographic and Health Surveys (Enquêtes démographiques et de santé)   | PIB        | Produit intérieur brut  |
| DSA               | Dimensions sociales de l'ajustement en Afrique Subsaharienne (Banque Mondiale)   | PNB        | Produit national brut   |
| Epi-Info / EpiNut | Logiciels d'analyse pour l'épidémiologie et la nutrition (Centers for Disease Control, Atlanta)  | PNUD       | Programme des Nations Unies pour le développement (UNDP en anglais)                                       |
| EVBS              | Espérance de vie en bonne santé  | PRA        | Participatory Rural Appraisal (Méthode participative d'évaluation en milieu rural)                        |
| FAO               | Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture  | RAP        | Rapid Assessment Procedures (Procédures d'évaluation rapides)   |
| FIVIMS            | Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping Systems (Systèmes d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité)                               | RRA        | Rapid Rural Appraisal (Méthode d'évaluation rapide en milieu rural)                                       |
| GTI-SICIAV        | Groupe de travail inter-institutionnel du SICIAV   | SCN        | Standing committee on nutrition, United Nations system (voir ACC/SCN).                                    |
| ICCIDD            | International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders (Conseil international pour le contrôle des troubles liés à la carence en iode)   | SICIAV     | Systèmes d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité                |
| IDECG             | International Dietary Energy Consultancy Group (Groupe consultatif international pour la déficience en énergie alimentaire)  | SIDA       | Syndrome d'immunodéficience acquise   |
| IFPRI             | International Food Policy Research Institute (Washington, DC) (Institut international pour les politiques alimentaires).   | SMA        | Sommet mondial de l'alimentation  |
| IHAB              | Initiative pour les hôpitaux amis des bébés  | SOFI       | The State of Food Insecurity in the World (L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde)              |
| IMC               | Indice de masse corporelle (poids/taille <sup>2</sup> en kg/m <sup>2</sup> )   | SRO        | Solutions de réhydratation par voie orale (traitement à domicile de la déshydratation liée aux diarrhées) |
| INACG             | International nutritional anemia consultative group (Groupe consultatif sur les anémies nutritionnelles)   | TSH        | Thyroid Stimulating Hormone (Hormone de stimulation de la thyroïde)                                       |
| IRA               | Insuffisance respiratoire aiguë  | UNFPA      | United Nations Population Fund (Fonds des Nations Unies pour la population)                               |
| IVACG             | International Vitamin A Consultative Group (Groupe consultatif international pour la vitamine A)   | UNICEF     | United Nations Children's Fund (Fonds des Nations Unies pour l'enfance)                                   |
|                   |  | VIH        | Virus de l'immunodéficience humaine   |
|                   |  | WHO        | World Health Organization (Organisation mondiale de la santé)   |
|                   |  | ZOPP / PPO | Zielorientierte Projektplanung (Planification par objectifs)  |

## Introduction

Au Sommet du Millénaire pour le développement qui s'est tenu en septembre 2000, les Etats formant les Nations Unies ont réaffirmé leur engagement à lutter prioritairement contre la pauvreté et pour un développement soutenu. En continuité avec les recommandations des différentes conférences mondiales tenues au cours de la décennie précédente, huit objectifs fondamentaux de développement<sup>1</sup> ont été rediscutés et approuvés (voir encadré), tandis qu'un canevas était mis en place pour le suivi des progrès dans ce domaine (World Bank Group, 2000).

Ces objectifs représentent un consensus actuel sur les problèmes prioritaires de développement, et sur les efforts à consentir, individuellement pour chaque pays, et globalement pour l'ensemble de la communauté mondiale, pour traiter efficacement ces problèmes. Ainsi ont été formulées des échéances et des résultats précis à atteindre pour faire évoluer de façon significative la situation, tandis qu'un certain nombre d'indicateurs étaient suggérés pour en assurer la mesure de façon commune.

### Objectifs du millénaire pour le développement

- 1 - Eliminer l'extrême pauvreté et la faim
- 2 - Assurer une éducation primaire pour tous
- 3 - Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes
- 4 - Réduire la mortalité des enfants de moins de cinq ans
- 5 - Améliorer la santé maternelle
- 6 - Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies
- 7 - Assurer un environnement durable
- 8 - Mettre en place un partenariat mondial pour le développement

<sup>1</sup> voir [http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi\\_goals.asp](http://millenniumindicators.un.org/unsd/mi/mi_goals.asp)



Le premier de ces objectifs fondamentaux reprend l'objectif intermédiaire qui avait été adopté dès 1996 par le Sommet mondial de l'alimentation (SMA) "de réduire de moitié, pour 2015 au plus tard, le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde". Plus généralement ce sommet avait placé la sécurité alimentaire mondiale dans un contexte large, son plan d'action, doté de 27 objectifs, couvrant la plupart des secteurs contribuant à la sécurité alimentaire à tous les niveaux<sup>2</sup> (FAO, 1997).

Le SMA confirmait également, tout en les complétant, les recommandations de la Conférence internationale sur la nutrition (CIN), qui s'était tenue en 1992 sous l'égide de la FAO et de l'OMS, et s'était achevée par l'adoption d'une déclaration mondiale et d'un Plan d'action en vue de combattre plus efficacement les différentes formes de malnutrition dans le monde (FAO & OMS, 1992a, b). Le Sommet du Millénaire comme le SMA soulignaient ainsi l'importance de la sécurité alimentaire et de l'amélioration de la nutrition, en liaison avec la réduction de la pauvreté, pour le développement international.

Une caractéristique commune de ces Sommets et Conférences internationales est la reconnaissance de la nécessité de suivre les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs fixés, et donc de disposer d'une liste d'indicateurs clés ; mais aussi pour les pays d'être en mesure de sélectionner des indicateurs adaptés à chaque situation et à différents usages. Plus précisément, le SMA engageait les gouvernements à établir "des mécanismes pour recueillir des informations sur la situation nutritionnelle de tous les membres des communautés, particulièrement des pauvres, des femmes, des enfants et des membres des groupes vulnérables et défavorisés, pour suivre et améliorer la sécurité alimentaire des ménages concernés" (FAO, 1996).

En 2002, la déclaration du 'Sommet mondial de l'alimentation : cinq ans après' réaffirmait cette nécessité : "Appelons les partenaires du développement concernés à déployer tous les efforts nécessaires pour atteindre les objectifs de développement international de la Déclaration du Millénaire, en particulier ceux qui portent sur la réduction de moitié de la faim et de la pauvreté pour 2015, pour améliorer et renforcer les indicateurs nécessaires et pour suivre les progrès réalisés dans le cadre de leur mandat ; et à renouveler et renforcer leur engagement en faveur des systèmes nationaux et internationaux en place pour évaluer la sécurité alimentaire". Elle soulignait de nouveau "...l'importance des questions nutritionnelles, qui doivent faire partie intégrante de la sécurité alimentaire" (FAO, 2002).

Les objectifs du Sommet du millénaire rappellent en outre que le développement passe par un ensemble large de conditions, et qu'il est vain de vouloir améliorer

<sup>2</sup> La déclaration de Rome définissait la sécurité alimentaire comme " l'accès physique et économique de tous, à tout moment, à une alimentation suffisante et adéquate du point de vue nutritionnel et sanitaire". La sécurité alimentaire peut s'analyser à tous les niveaux : mondial, national, régional, ou encore aux niveaux familial et individuel.

les choses isolément si l'on vise un résultat durable. Il est essentiel ainsi, tout en portant une attention particulière à l'évolution des indicateurs spécifiques en matière d'alimentation et de nutrition, d'avoir une vision d'ensemble de l'évolution des indicateurs de pauvreté et de développement en regard des premiers, la plupart des politiques ou programmes mis en place par les pays concernant de nombreux secteurs.

La mise en œuvre de politiques ou de plans d'action en nutrition implique une information sur les problèmes et sur leurs causes pour identifier les priorités, puis sur les options programmatiques possibles, et enfin sur le suivi et l'impact des actions entreprises. Il faut pour cela disposer à chaque étape d'instruments pertinents aptes à décrire la situation, et à la positionner en termes d'objectifs de changement, de tendances ou de résultats obtenus par rapport à une situation de départ ou de référence. Ces instruments sont les indicateurs, c'est-à-dire des descriptifs, chiffrés ou non, élaborés à partir de variables (ou combinaisons de variables) collectées dans le cadre de mesures, d'observations ou de questionnaires, et qui devraient, dans l'idéal, rendre compte de façon synthétique de l'information recherchée, tout en étant facilement compris, et interprétés de la même façon, par tous les utilisateurs.

Un travail important a été accompli au niveau international depuis les travaux du SMA en matière de définition, de mise en place et d'analyse d'indicateurs dans des domaines variés, notamment par le Comité de la Sécurité Alimentaire mondiale (CSA, 2001 a, b) et par le groupe de travail inter-institutionnel du SICIIV<sup>3</sup> (SICIIV, 2002) pour tout ce qui touche au suivi de la sécurité alimentaire et de la situation nutritionnelle globale.

Beaucoup de facteurs peuvent contribuer à l'amélioration de la situation nutritionnelle. Certains de ces facteurs peuvent être modifiés par des interventions, d'autres non. Mais tous ces facteurs doivent être identifiés, suivis, et leur rôle respectif pris en considération. Au fur et à mesure que nos connaissances sur les malnutritions - et de manière générale sur les problèmes de santé publique liés à l'alimentation dans le monde - s'approfondissent, le nombre des indicateurs disponibles pour nous permettre de saisir cette complexité augmente inexorablement ; il en existe plusieurs centaines si l'on inclut tous les secteurs ayant un lien direct ou indirect avec la situation nutritionnelle des populations. Se pose donc bien un problème d'identification et de choix des indicateurs pertinents.

En effet, nombre d'indicateurs sont utilisés de manière régulière au sein de chaque grand secteur ; cependant leur présentation est dispersée à travers un grand nombre de documents. Or cette information doit pouvoir être accessible rapidement aux groupes intersectoriels chargés de la mise en œuvre et du suivi des politiques nationales. Ceux qui paraissent les plus utilisés ou les plus

<sup>3</sup> SICIIV : Systemes d' Information et de Cartographie sur l' Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité



pertinents pour chaque secteur ont donc été rassemblés dans le présent guide. De plus, des indicateurs novateurs, encore peu utilisés, sont aussi présentés. Le problème principal demeure d'effectuer un choix judicieux parmi ceux-ci afin d'obtenir les informations nécessaires à un coût raisonnable. Il est difficile de donner une recette universelle, dans la mesure où le choix dépend avant tout des objectifs nutritionnels fixés en fonction de la situation de chaque pays, et des besoins de chaque utilisateur. Au départ, une liste large d'indicateurs, comme celle qui est présentée au chapitre 3, est donc inévitable. Quelques règles générales de sélection et d'utilisation seront rappelées dans le chapitre deux. Il faut d'abord tenir compte de la nature et des qualités de ces indicateurs, dont certaines sont étroitement liées aux conditions de leur production et de leur traitement, qu'il sera très souvent nécessaire d'examiner. Il faut ensuite tenir compte de leur positionnement au sein du cadre conceptuel qui a présidé à la définition des actions envisagées. C'est, en effet, au fur et à mesure de l'élaboration d'un tel cadre, nécessaire pour déterminer les politiques et programmes à mettre en place, en fonction de la situation existante et des priorités affichées, que va pouvoir s'opérer ce choix.

En complément des instruments déjà existants, ce guide a l'ambition de contribuer ainsi, au niveau des pays, à la réalisation et au suivi des objectifs du SMA et des Objectifs du millénaire pour le développement pour toutes les questions relatives à la nutrition au niveau des populations.

### Qu'est-ce qu'un indicateur ?

Un indicateur, comme son nom le suggère, donne une « indication », c'est-à-dire tente de refléter une situation donnée, soit une réalité sous-jacente difficile à qualifier directement, et, habituellement, de fournir un ordre de grandeur. Un chiffre moyen de rendement agricole, en tonnes par hectare d'une certaine culture, par exemple, pourra donner une idée de la productivité du travail agricole dans la région considérée.

Il peut s'agir de variables quantitatives ou qualitatives, collectées sous forme de mesures, de questions ou d'observations, selon la nature des phénomènes à décrire ; dans l'exemple précédent, on pourrait considérer un indicateur qualitatif concernant la nature du sol, le mode de culture, ou l'intensité perçue par les cultivateurs de leur travail, pour compléter utilement l'information fournie par l'indicateur quantitatif de rendement.

D'une manière générale, plus la réalité dont on cherche à rendre compte est complexe, plus on a besoin d'indicateurs différents. Ainsi la mesure de l'état de santé d'une population ne saurait être résumée par un seul indicateur. Par ailleurs, un indicateur peut souvent avoir un lien limité avec la réalité que l'on cherche à cerner, ce n'est qu'un indicateur approché (proxy) : dans ce cas, c'est moins la mesure directe de cette réalité que l'on suivra avec cet indicateur que des variations qui, elles, seront liées aux variations de cette réalité difficile à cerner. Ainsi, l'évolution des taux de mortalité, là où ceux-ci sont élevés, donne une bonne idée de l'évolution de l'état de santé de la

population concernée.

Tout ceci explique qu'il est nécessaire d'utiliser différents indicateurs et que l'on est constamment amené à en définir de nouveaux, simples ou combinés, pour affiner l'interprétation. C'est parce que le revenu par habitant d'un pays est insuffisant pour décrire sa situation de développement, que les Nations Unies ont suggéré un indicateur de « développement humain » prenant en compte la longévité, le niveau d'instruction et le pouvoir d'achat des habitants. En effet, pour un même niveau de richesse, le niveau de développement réel peut être très différent. C'est pour affiner encore le concept, que les économistes du Programme des Nations Unies pour le Développement ont ajouté une mesure de l'accès aux services publics essentiels, donnant un nouvel indicateur baptisé « indicateur de pauvreté humaine ».

Les indicateurs quantitatifs (variables brutes ou indices numériques calculés à partir de celles-ci) sont utilisés pour décrire de façon standardisée les situations et leur évolution ; il arrive souvent qu'un indicateur soit construit à partir d'une variable continue, discrétisée de façon dichotomique (oui/non) ou en classes, privilégiant les valeurs relatives (rang) plutôt qu'absolues. Un certain nombre d'indicateurs quantitatifs sont parfois exprimés sous forme de proportions (ex. : pourcentages) pour faciliter la perception d'un ordre de grandeur des phénomènes observés ou de leurs changements. Certains indicateurs sont applicables directement à des unités élémentaires (individus, ménages, maisons, etc.) ; un indicateur synthétique peut alors être construit au niveau de l'ensemble de ces unités (moyenne, % d'unités en dessous d'un certain seuil, etc.) ; c'est ce type d'indicateur qui est le plus généralement utilisé pour le suivi de situations au niveau des populations.

Un indicateur ne se réduit pas aux données sur lesquelles il repose ; il comporte en général des éléments (un seuil, un référentiel, un mode d'expression, etc.) qui permettent d'apprécier de façon relativement universelle l'information qu'il délivre et qui facilitent les comparaisons dans le temps et dans l'espace. L'utilisation de ces indicateurs a souvent fait l'objet d'une littérature abondante dans chaque secteur concerné. De ce fait l'information associée à un indicateur peut aller au-delà de la seule quantification des phénomènes ; c'est pourquoi le choix, l'analyse et l'interprétation doivent être réalisés, autant que possible, par un spécialiste du domaine concerné. Des données de prévalence de tel ou tel indice de malnutrition permettront par exemple au nutritionniste d'évaluer cette malnutrition en termes de sévérité sur le plan de la santé publique, ou en termes de conséquences possibles sur le plan plus général du développement, en tenant compte des conséquences connues sur la santé, la productivité, l'apprentissage scolaire ou le dynamisme social. D'où la nécessité d'une analyse au sein de groupes intersectoriels dès lors que de nombreux indicateurs sont en jeu.

## Principes généraux

Ce chapitre met l'accent sur les possibilités d'utilisation et les limites des indicateurs, sur le processus de collecte et d'analyse des données correspondantes, sur la façon de les sélectionner, et notamment sur les compromis nécessaires entre l'intérêt de bénéficier d'une information et son coût ou sa difficulté de recueil.

### Le défi de la complexité : opérer des choix

Une fréquence élevée de faibles taux d'hémoglobine, associée à une quantité insuffisante de fer utilisable dans les régimes alimentaires, peuvent constituer les indicateurs de base d'un problème d'anémie par carence en fer dans une population, pour autant qu'il y ait un consensus sur leur signification et sur les valeurs seuils utilisées. Si une option d'enrichissement en fer d'un aliment vecteur est adoptée, du fait de l'importance et de l'homogénéité du phénomène dans la population, quel que soit l'âge ou le sexe, la mesure répétée des mêmes indicateurs et leur comparaison soit aux valeurs antérieures, soit à des valeurs de référence internationales, permettront de juger de l'efficacité de la mesure.

Il est probable, néanmoins, qu'il faudra inclure en outre toute une série d'indicateurs sur l'état de santé, la fréquentation des systèmes de soins, les modes de consommation et les disponibilités alimentaires, ou encore les circuits de fabrication et de distribution, pour pouvoir cerner l'ensemble du problème, ses causes, ses solutions éventuelles et évaluer les actions entreprises.



IRD/MAC, Dpa

## Nature des indicateurs

### LES INDICATEURS DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE

Des indicateurs d'état :

Les priorités d'action en nutrition doivent être définies sur la base d'informations pertinentes concernant en premier lieu l'état nutritionnel de la population.

Ces informations vont être fournies par des indicateurs d'état permettant de caractériser chaque type de malnutrition, qu'on reliera ensuite aux caractéristiques de personnes, de temps et de lieux, afin d'avoir une indication du niveau de risque des différents groupes de la population et de dégager ainsi une vision globale de la situation.

#### La situation nutritionnelle : définir des priorités d'action

- Qui souffre de malnutrition ? (en termes d'âge, sexe, catégorie socio-professionnelle, etc.),
- De quelle nature est cette malnutrition ? (déficit global en énergie, carences en nutriments particuliers, gravité de la situation, etc.),
- Quand ? (de façon temporaire, saisonnière ou annuelle ; récurrente ou non ; de façon chronique),
- Où sont ces personnes malnourries ? (zones agro-écologiques ou administratives les plus à risque : quartiers, régions, etc.).

Il est difficile de définir de manière précise l'état nutritionnel d'une personne, a fortiori d'une population. Il s'agit d'un concept global que l'on ne peut appréhender qu'au travers d'une série de caractéristiques cliniques, physiques ou fonctionnelles qui peuvent constituer autant d'indicateurs potentiels si on leur attribue une valeur seuil permettant de séparer les individus malnourris des bien-nourris. Ce travail a été réalisé - et fait l'objet d'un consensus - principalement dans les domaines de la malnutrition des enfants et des adultes, et de trois micronutriments dont les carences sont largement répandues et dont les conséquences sont graves sur le plan de la santé des individus (vitamine A, iode et fer).

On procède d'abord à la mesure des paramètres ou indices correspondants au niveau individuel (par exemple poids, tour de bras, taux d'hémoglobine, etc.). Puis on exprime l'information, à l'échelle du groupe de population concerné, sous la forme de taux de prévalence, c'est-à-dire de pourcentages d'individus bien- ou malnourris pour la forme de malnutrition considérée, en fonction des seuils choisis. Par exemple : % d'enfants d'âge préscolaire ayant un indice 'poids-âge' <-3 Z-scores ou <-2 Z-scores ; ou % d'adultes ayant un indice de masse corporelle <18,5 , ou <16,0 kg/m<sup>2</sup>, etc.

L'utilisation et l'interprétation de ces indicateurs d'état sont actuellement bien établies. Pour autant, il est prudent de s'adresser à un spécialiste pour leur choix comme pour leur interprétation, ces indicateurs reflétant par exemple selon les cas un risque probable (simple déviation par rapport à une norme) ou un risque avéré (déficit fonctionnel reconnu) de carence en un nutriment, ou encore une histoire récente ou ancienne, aiguë ou chronique, de malnutrition (maigre, retard de croissance en taille, chez le jeune enfant). Certains sont peu utiles au niveau individuel, mais très utiles au niveau de la population. Enfin certains indicateurs seront plus utiles que d'autres pour prévoir le bénéfice d'une intervention éventuelle.

Des indicateurs des causes :

Une fois que l'on connaît l'état nutritionnel de la population et sa répartition géographique ou socio-économique, et que l'on s'est fixé des objectifs d'amélioration, il est nécessaire d'avoir des informations sur les déterminants de cette situation ; c'est-à-dire sur les facteurs, événements ou caractéristiques susceptibles de conditionner à un niveau quelconque l'état nutritionnel des individus au sein de cette population. Il sera alors possible de définir une stratégie d'action visant à modifier un certain nombre de ces facteurs pour améliorer la situation dans le sens des objectifs fixés.

La plupart des Grandes Réunions Internationales depuis les années 1990 se réfèrent au même cadre général d'analyse des différents types de causes, et à une classification en fonction du niveau d'intervention (ACC/SCN, 2000). Si les causes immédiates sont en général une insuffisance quantitative ou qualitative de la ration alimentaire ou une maladie, habituellement d'origine infectieuse, ces événements sont bien évidemment reliés à une cause eux aussi ; de proche en proche, ce sont de véritables 'chaînes de causalité' que l'on met en évidence.

On peut simplifier la classification de ces enchaînements de causes en trois grandes catégories :

#### a) l'insécurité alimentaire

Dans cette première catégorie, on inclut les problèmes de production ou d'approvisionnement alimentaires au niveau du pays, des régions et des ménages et les problèmes d'accès des familles et communautés à des produits alimentaires de bonne valeur nutritionnelle, notamment en termes de pouvoir d'achat. Ce secteur comprend un éventail très large d'indicateurs potentiels dans les domaines de la production agricole, de la commercialisation et de la consommation alimentaires. Un certain nombre font l'objet d'un recueil régulier dans le cadre des systèmes d'information des ministères de l'agriculture et du commerce.

#### b) l'hygiène du milieu, l'accès aux services de santé

Les aspects d'hygiène du milieu font appel à la fois à l'approvisionnement en eau et en produits alimentaires sains, à l'assainissement du milieu sous toutes

ses formes, et aux modes de vie des populations elles-mêmes ; les aspects 'santé' incluent le secteur des maladies infectieuses et parasitaires d'une part, celui des systèmes de santé et de leur fréquentation d'autre part. En général, les différents services du ministère de la santé procèdent au recueil des indicateurs correspondants ; un certain nombre ont constitué la base des systèmes d'information sanitaire mis en route dans le cadre de l'application de la politique des soins de santé primaire depuis les années 1980, et remis à jour en 1996 (WHO, 1981 ; 1996 b).

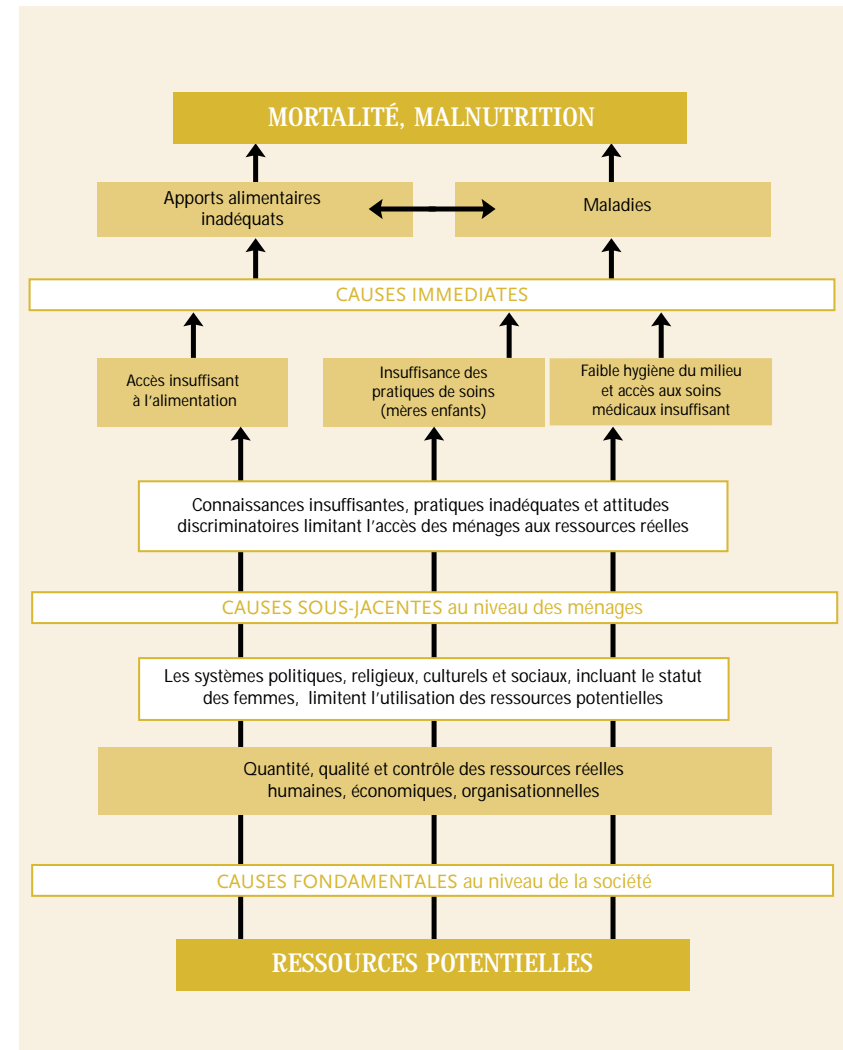
#### c) soins et prise en charge

La notion de soins ('caring') et la capacité de prise en charge concernent aussi bien la prise en charge au niveau familial, que les aspects plus larges de la solidarité et de la protection sociales au niveau des communautés ou au niveau national. Cela recouvre ainsi l'ensemble des soins maternels et infantiles, mères et enfants constituant les principaux groupes à risque ; mais également les attitudes et pratiques des membres du ménage ou de la communauté vis à vis des plus vulnérables sur le plan social (temps disponible, répartition alimentaire, soutien affectif et matériel) et le niveau d'éducation des pourvoyeurs de soins en général. Les indicateurs de ce type ne sont pas souvent recueillis de manière régulière ni facilement accessibles, quand ils existent, à un niveau central bien identifié. De fait, il faut, la plupart du temps, compléter l'information disponible par des enquêtes spécifiques auprès des communautés, en privilégiant une approche qualitative.

Les causes les plus fondamentales de malnutrition résident cependant bien souvent hors du champ de la nutrition et des éléments de causalité que l'on vient de passer brièvement en revue : elles sont liées naturellement aux niveaux de ressources potentielles des pays (ressources énergétiques, climat), mais aussi à tous les facteurs qui en conditionnent l'utilisation, comme par exemple la gestion de la densité de population par rapport aux ressources disponibles, la pauvreté, les inégalités sociales, les effets secondaires des politiques macro-économiques de croissance ou d'ajustement structurel, les migrations vers les villes, etc. **Il est donc nécessaire d'inclure également, dans toute analyse causale d'une situation nutritionnelle à un niveau national, des indicateurs agro-écologiques et socio-économiques fondamentaux.** Ils sont en général disponibles auprès des services des grands ministères, du Plan notamment.

### POUR LE SUIVI DES POLITIQUES ET PROGRAMMES DE NUTRITION

A partir d'une évaluation actualisée de la situation nutritionnelle du pays, et au vu des différentes causes de malnutrition identifiées à tous niveaux, les politiques de nutrition ont pour fonction de fixer des priorités, de les traduire en objectifs généraux, puis en stratégies et programmes ayant chacun des objectifs spécifiques.



La figure ci-dessus, initialement élaborée au sein du Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF, 1990), puis endossée par de nombreux experts et reprise depuis par l'ensemble des organisations internationales, illustre de façon schématisée l'articulation générale des ensembles de causes qui sous-tendent généralement l'analyse conceptuelle de la « sécurité nutritionnelle » (c'est-à-dire la sécurisation d'un bon niveau nutritionnel par la maîtrise des différentes causes de malnutrition, notamment les causes sous-jacentes) ; cette analyse doit cependant être réalisée de façon plus spécifique pour chaque situation locale, ainsi que le choix des indicateurs appropriés correspondant à chaque niveau de causes et à chaque secteur.

L'établissement d'un programme consiste à définir quelles ressources matérielles et humaines il va falloir mobiliser, de quelle façon, pour faire quoi, et comment en définitive cela va modifier la situation de départ. Le suivi de ces Politiques et programmes va donc faire appel à **trois types distincts d'évaluations** selon qu'il s'agira de suivre l'application des programmes, d'en évaluer l'impact ou de suivre les tendances de l'évolution générale de la situation nutritionnelle.

a) suivre l'application d'un programme

Il est question ici d'une évaluation des procédures ; c'est-à-dire qu'on évalue le degré de réalisation des objectifs opérationnels<sup>4</sup>. Pour être sûr en effet qu'un programme ait contribué à changer une situation, il faut d'abord être certain que le programme ait fonctionné selon le protocole prévu. Cette évaluation repose sur des indicateurs d'application de l'intervention élaborés dès la conception du programme, et dont on vérifie à chaque étape qu'ils sont atteints, partiellement ou en totalité.

Tout programme d'intervention se compose d'une série d'opérations ayant un but spécifique. A chacune de ces opérations va correspondre un ensemble d'indicateurs permettant d'évaluer la quantité ou la qualité de l'opération effectuée.

### Indicateurs d'application d'un programme d'éducation

Dans le cadre d'un programme destiné à promouvoir des modes de vie et d'alimentation sains, un pays a décidé la mise en place d'un certain nombre d'activités de production de matériel de formation et de campagnes d'éducation. Les indicateurs d'application définis ont porté sur : le nombre et la qualité de matériels éducatifs produits dans ce domaine, le nombre d'ateliers de formation effectués et de formateurs ainsi recrutés, le nombre de campagnes de promotion réalisées, d'associations mises en place, de rapports de situation produits par les responsables tout au long de l'exécution du programme, etc.

Ces indicateurs peuvent concerner le taux de couverture de la population cible par le programme, le nombre de séances de formation mises en place, le pourcentage de ménages ayant bénéficié de l'accès à tel ou tel service créé pour eux, etc.

En général ces indicateurs sont concrets, et faciles à identifier dès lors que les tâches à accomplir dont ils rendent compte ont été correctement définies ; ils sont totalement dépendants des aspects opérationnels spécifiques de chaque programme et ne peuvent donc être définis indépendamment, à l'avance, et selon un canevas très général. Il est fait un large usage d'indicateurs qualitatifs

<sup>4</sup> Il s'agit ici d'évaluation 'sommative', c'est-à-dire d'un bilan d'application des procédures, afin de porter un jugement sur l'intervention, et non pas d'évaluation 'formative' destinée à modifier les procédures en cours d'application du programme pour optimiser son fonctionnement.

dans la mesure où ce n'est pas seulement le niveau des activités mais leur qualité qui est aussi mesurée. Il ne sera pas directement question ici de ce type d'évaluation ni des indicateurs d'application correspondants.

b) évaluer l'impact d'un programme

On utilise là des indicateurs de résultats ; ils vont mesurer la capacité du programme à modifier la situation, ainsi que ses éventuels effets indésirables, prévus ou non. Il peut s'agir des résultats intermédiaires correspondant à chaque étape, comme du résultat final du programme.

L'évaluation d'un programme repose sur une comparaison chronologique des indicateurs, **avant et après la mise en oeuvre du programme**. Cependant, à moins de programmes très spécifiques et très ciblés, l'interprétation peut être difficile, car d'autres facteurs que ceux apportés ou modifiés par le programme ont pu varier dans le même temps et contribuer à l'effet apparent du programme.

Si les conditions fluctuent au cours du temps (changement des conditions climatiques, production alimentaire variant d'une année sur l'autre), si les mesures sont effectuées à des intervalles de temps très longs, ou si l'intervention projetée est de nature générale, il devient d'autant plus difficile d'attribuer les effets observés au seul programme.

### Des indicateurs de résultats

Dans le cadre d'un programme visant à diminuer la fréquence de la malnutrition, l'analyse du contexte a révélé que les maladies diarrhéiques représentaient l'un des principaux facteurs associés. Un sous-programme a donc été mis en place pour diminuer l'incidence des maladies diarrhéiques chez les jeunes enfants. L'une des composantes en était l'utilisation de solutions de réhydratation par voie orale à domicile (SRO) ; l'autre comportait une campagne d'information sur les aménagements à réaliser en matière d'hygiène du milieu.

Un des effets indésirables que devait évaluer le programme était le risque d'utilisation de solutions de réhydratation préparées de façon non conforme ou dans de mauvaises conditions. Les indicateurs choisis étaient le taux d'utilisation des SRO et le taux de SRO non conformes. Concernant la modification de l'hygiène du milieu et ses conséquences, le programme a décidé d'enregistrer des indicateurs portant sur : l'amélioration des connaissances sur la relation entre hygiène du milieu et maladies diarrhéiques, les possibilités d'aménagement du milieu et les modifications de comportement correspondantes (cours cimentées, récipients avec robinets, utilisation de savon, nombre de latrines construites, etc.). Comme indicateurs de résultat final on a retenu les modifications obtenues en terme d'état de santé (modifications du taux d'incidence des diarrhées par enfant et par an, amélioration des indicateurs de l'état nutritionnel des jeunes enfants).

Si le programme consiste en la généralisation d'une intervention dont l'efficacité a été prouvée par ailleurs, sur le plan expérimental, l'interprétation causale en est simplifiée. S'il repose sur des hypothèses fortes mais non encore vérifiées, il est plus difficile de lui attribuer automatiquement les effets observés<sup>5</sup>. Dans la mesure, toutefois, où des indicateurs des différents facteurs susceptibles d'intervenir ont été enregistrés avant et après la réalisation du programme, on peut utiliser au cours de l'analyse des méthodes statistiques d'ajustement pour améliorer l'interprétation ; d'où l'importance de recueillir ces indicateurs complémentaires.

On peut, ensuite, procéder à une comparaison entre deux zones, l'une avec application du programme, l'autre non (groupe témoin externe). Cela pose alors le problème de la comparabilité initiale des deux zones : là encore, il sera utile de recueillir un certain nombre d'indicateurs du niveau de risque pour vérifier de manière suffisamment approfondie cette comparabilité. Alternativement, on peut comparer deux zones avec un niveau d'application inégal du programme (groupe témoin interne), ou plus simplement encore, comparer des groupes d'individus ou de ménages qui n'ont pas bénéficié au même niveau du programme, le niveau d'atteinte des individus-cibles par les programmes étant en général variable.

Dans l'idéal, on procède selon un schéma de type expérimental, avec tirage au sort des individus ou des zones qui seront ou non soumis à l'intervention. C'est en effet la façon la plus rigoureuse de procéder pour conclure à l'effet propre d'un programme d'intervention. Mais il est généralement impossible d'utiliser un tel protocole expérimental soit par suite de l'hétérogénéité de la population cible et de sa taille, soit à cause de la complexité du projet, soit encore pour des raisons d'éthique, de contraintes de temps ou d'argent, ou plus simplement du fait de risques élevés de 'contamination' par des éléments du programme entre zones très proches.

De fait, dans la plupart des cas on se contentera d'une **évaluation de l'effet brut**, qui permette de juger de l'adéquation du programme aux objectifs, ce qui peut être considéré comme suffisant par les responsables. On pourra rechercher les éléments qui permettent de formuler une hypothèse vraisemblable de causalité de cet effet, mais sans en rechercher la preuve absolue, là encore un jugement de plausibilité de l'efficacité du programme pouvant apparaître suffisant aux responsables. De ce point de vue, une évaluation reposant sur des mesures répétées aura plus de poids qu'une évaluation avant/après reposant sur deux seules mesures assez éloignées.

<sup>5</sup> En théorie, il faut procéder en trois étapes : (a) démontrer l'efficacité théorique d'une intervention par des études expérimentales appropriées (essais contrôlés randomisés), (b) procéder à une application à plus large échelle dans le contexte considéré, mais de façon contrôlée (groupes témoin vs expérimental), (c) généraliser l'intervention tout en mesurant l'efficacité globale d'application. Mais on ne dispose malheureusement pas toujours de telles études pour tout type d'intervention (Habicht et al., 1999).

### Interventions spécifiques vs Programmes généraux

Le Vietnam a mis en oeuvre en 1992 une stratégie nationale de supplémentation en capsules de vitamine A au niveau des dispensaires pour lutter contre la xérophtalmie. Une évaluation, réalisée trois ans plus tard, a constaté que le taux de couverture des populations à risque par le programme était très élevé, et elle n'a pas mis en évidence par ailleurs de cas cliniques de xérophtalmie sur un échantillon d'enfants préscolaires représentatif au niveau national. Dans ce cas, il fait peu de doute que le résultat soit directement lié au programme, même si l'évaluation ne peut le prouver de façon formelle : on voit mal les facteurs autres qui auraient pu conduire à un tel résultat dans un laps de temps aussi court, dans un domaine aussi spécifique et si peu sujet à évolution favorable spontanément. La plausibilité est ici très forte.

En revanche, à la même époque, dans un autre pays, un programme d'amélioration de la sécurité alimentaire des ménages a été mis en place, comprenant un certain nombre de mesures comme le soutien des prix payés aux producteurs pour les principaux produits vivriers et une réorganisation des marchés locaux, en fonction de faiblesses identifiées préalablement. L'évaluation de ce programme après plusieurs années de fonctionnement a permis d'observer une légère amélioration de la situation ; mais dans le même temps, par suite d'une amélioration des conditions économiques générales du pays, de nombreux autres indicateurs ont également progressé : en l'absence d'un protocole rigoureux d'évaluation, il est difficile de se prononcer sur la part qui peut être attribuée au programme et sur celle qui peut être attribuée aux autres facteurs.

Ces éléments seront utiles chaque fois qu'il faudra décider si le programme doit être poursuivi ou arrêté : on établira un faisceau d'éléments convergents, basé sur les indicateurs disponibles, pour conclure ou non à la plausibilité de son efficacité.

Souvent, pour des raisons budgétaires, un programme ne peut être appliqué d'emblée dans la totalité des zones ciblées ; celles-ci seront incorporées progressivement dans le programme. Le relevé des indicateurs nécessaires pourra cependant être réalisé avantageusement dans toute ces zones dès le départ : on bénéficiera ainsi d'éléments de comparaison à la fois entre zones sous- et hors programme et avant- et après programme, qui permettront de renforcer toute recherche de plausibilité de l'efficacité de cette intervention. La mesure de la durabilité en sera par ailleurs facilitée (mesure simultanée de l'effet dans des zones ayant bénéficié du programme pour des durées de plus en plus longues).

L'intérêt de l'évaluation n'est pas seulement de vérifier l'impact, mais aussi de permettre d'adapter le programme à des conditions qui changent.

## Réorienter les programmes

Un programme d'alerte précoce sera évalué avant tout sur sa capacité à prévenir l'aggravation des conséquences des crises alimentaires chez les groupes de population les plus à risque ; il comportera de ce fait un certain nombre d'indicateurs sur les stratégies mises en oeuvre selon le degré de précarité, sur les niveaux de consommation alimentaire et sur l'état nutritionnel de ces groupes par exemple. Mais il comportera également des indicateurs permettant de juger si la situation n'évolue pas vers un état plus stable (amélioration des conditions climatiques ou de la production alimentaire par exemple) afin d'être à même de réorienter l'objectif premier du programme s'il devient caduc.

c) suivre l'évolution générale de la situation nutritionnelle

En matière d'évaluation d'interventions, on distingue en pratique les résultats qui sont directement liés à l'effet d'un programme et l'impact plus large du programme, qui comprend les effets indirects également induits sur la population ciblée, voire la population tout entière, en termes d'état de santé et de conséquences économiques et sociales.

Si, au niveau d'un programme isolé, on peut s'attacher plus spécifiquement à son effet propre, dans le cadre du suivi global d'une politique ou d'un ensemble de programmes, c'est l'impact de l'ensemble qui fera l'objet d'une évaluation régulière. Et celle-ci ne visera pas tant à faire la preuve de l'efficacité de tel ou tel programme qu'à vérifier si la situation évolue globalement dans le sens voulu, compte tenu des circonstances externes et des programmes en activité.

Outre la mesure du chemin parcouru, à intervalles réguliers, ce sera également l'occasion de vérifier que l'analyse conceptuelle qui a présidé au choix des différentes stratégies est toujours actuelle, ou de constater qu'il faut réorienter les activités.

Le but étant d'examiner l'évolution de la situation par rapport aux objectifs généraux assignés à la politique adoptée, il s'agira en pratique du recueil régulier d'un certain nombre d'indicateurs de niveaux de risque et de causes, et de grands indicateurs fondamentaux, à l'usage des planificateurs du pays et des agences ou des bailleurs de fonds internationaux, et de l'établissement de tendances. Cela correspond à l'une des neuf stratégies proposées dès 1992 dans le cadre du Plan d'action de la CIN, repris par nombre de plans nationaux d'action en nutrition dans les pays depuis : « évaluer, analyser et surveiller la situation nutritionnelle ». Il s'agit en fait de la mise en place d'un véritable système de surveillance nutritionnelle<sup>6</sup> appliquée à la planification.

<sup>6</sup> « La surveillance nutritionnelle est un processus continu qui a pour but de fournir des renseignements courants sur les conditions nutritionnelles de la population et les facteurs qui influent sur elles, afin d'éclairer les décisions des auteurs des choix politiques, des planificateurs, et des responsables de la gestion des programmes d'amélioration des schémas de consommation alimentaire et de l'état nutritionnel. » Comité d'experts FAO, FISE et OMS (FAO, FISE et OMS, 1976). Voir aussi pour plus d'informations : Mason et al., 1987 ; Maire et al., 1999 ; Bloem et al., 2003.

Ces plans nationaux ont des objectifs généraux explicites, avec un ordre de grandeur des réductions attendues des taux de malnutritions ou des améliorations de la situation prévues dans tel ou tel secteur.

## Les plans nationaux d'action : des objectifs quantifiés

- A l'issue de son plan, l'Equateur, comme d'autres pays, envisage d'atteindre les objectifs suivants dans le domaine de l'amélioration de l'état nutritionnel de sa population :
- réduire l'incidence actuelle des faibles poids de naissance (<2500g) de 50% dans les zones urbaines, et de 30% dans les zones rurales ;
- éliminer presque complètement la prévalence de l'insuffisance pondérale sévère (poids-âge <-3 Z-scores), réduire de 50% la prévalence actuelle des formes modérées (poids-âge entre -1 et -3 Z-scores), et réduire de 80% toute forme marginale à modérée d'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de 5 ans qui suivent les programmes de prise en charge ambulatoire de centres de renutrition ;
- réduire de 80% la prévalence actuelle des anémies nutritionnelles chez les femmes enceintes et les enfants de moins de deux ans qui fréquentent les services publics de santé ; maintenir en dessous de 10% la prévalence des troubles dus à la carence en iode ; éliminer virtuellement la carence en vitamine A chez les enfants de moins de 5 ans ;
- promouvoir et garantir une consommation suffisante de calcium pour toutes les femmes enceintes qui fréquentent les consultations prénatales, et améliorer l'attention portée à l'alimentation et à la nutrition des personnes hospitalisées.

Les objectifs seront d'autant plus explicites et réalistes que l'on disposera d'une « ligne de base » récente et d'une idée de la rapidité de l'évolution des phénomènes, antérieurement, ou dans des pays voisins ou ayant des contraintes similaires.

On ne peut toutefois attendre de disposer d'une ligne de base très complète pour planifier des actions ; on peut commencer en se basant sur les seules données existantes dans les différents services, ou sur des enquêtes réalisées rapidement et de manière ponctuelle quand il n'existe aucune donnée pour un problème précis jugé important.

Cependant la mise en place d'une politique doit être l'occasion de mettre également en place un système de suivi - au minimum des principaux indicateurs d'état et de causes des malnutritions, que l'on mettra en perspective avec les grands indicateurs agro-écologiques et socio-économiques - afin de disposer d'un 'tableau de bord' permanent de la situation et de son évolution dans le temps.

### Un tableau de bord nutritionnel

Après analyse, un pays considère que la prévalence de faibles poids de naissance est trop élevée et que l'objectif de réduction de l'incidence des faibles poids de naissance implique : (i) un renforcement du fonctionnement des services de consultations prénatales, (ii) la promotion d'une meilleure alimentation des futures mères, soit par une meilleure utilisation de l'alimentation locale, soit par des distributions spécifiques d'aliments de complément, (iii) et une incitation par diverses mesures à une diminution de la charge de travail des femmes enceintes.

Les mesures précises à prendre et leur quantification éventuelle en termes d'objectifs intermédiaires dépendent naturellement des spécificités du pays. Le suivi de ces mesures en termes d'indicateurs d'application reposera sur une appréciation quantitative et qualitative du niveau de fonctionnement des services concernés (nombre de rations distribuées ou nombre de personnes qui ont fréquenté ces services, % de services qui ont prodigué des conseils et des soins de qualité adéquate aux femmes enceintes, qualité des rations distribuées, niveau de suivi des conseils et soins par les bénéficiaires, etc.). Les indicateurs de résultat du programme pourront reposer sur l'évolution des mesures de fréquence de consommation de certains aliments par les femmes qui fréquentent les services, ou sur l'évolution du poids moyen de naissance et de l'incidence du faible poids de naissance (<2500g) dans la population ciblée.

La surveillance générale de l'évolution démographique, sanitaire, alimentaire et nutritionnelle de la population permettra d'apprécier l'impact global du programme et la nécessité de le poursuivre, de le redimensionner ou de le modifier complètement, pour espérer atteindre les objectifs généraux de réduction de 50% de l'incidence des faibles poids de naissance, sur une durée de cinq années par exemple, dans le contexte global de l'évolution du pays.

## Qualités des indicateurs

Les indicateurs n'ont pas tous la même valeur. Celle-ci dépend en théorie de leur capacité à refléter au mieux la réalité, plus ou moins complexe, que l'on cherche à cerner ; un compromis devra ensuite être trouvé en fonction de la facilité à les établir.

On caractérise donc classiquement les indicateurs par un certain nombre de propriétés qui permettent d'apprécier cette valeur, au moins dans un contexte donné. Il est évident qu'ils ne réunissent pas tous, toutes les qualités d'un bon indicateur ; à l'heure du choix, on devra alors décider de celle(s) qu'on privilégie.

### QUALITÉS INTRINSEQUES

- La validité est évidemment la plus importante. Elle implique que l'indicateur fournisse bien une mesure réelle, la plus directe possible du phénomène étudié.

Elle dépend d'abord, sur le plan conceptuel, de la plus ou moins bonne définition de ce que l'on cherche à mesurer et de la capacité à le mesurer de façon directe. Il est essentiel qu'il existe un consensus, parmi les utilisateurs, sur ce que l'on peut « faire dire » ou « ne pas faire dire » à un indicateur. Cela pose des problèmes lorsque ce que l'on cherche à caractériser relève d'un concept multidimensionnel, difficile à mesurer dans sa globalité.

Un consensus doit notamment exister sur le niveau et la signification des seuils éventuels de classement. Dans le domaine de la mesure de l'état nutritionnel et des apports alimentaires recommandés, un effort important de standardisation a par exemple été accompli et a contribué à préciser le cadre d'utilisation des indicateurs correspondants. Ce n'est pas entièrement le cas dans d'autres secteurs, soit parce que les indicateurs se prêtent moins à quantification, soit que celle-ci est trop dépendante des circonstances locales. La pertinence dans le contexte de l'utilisation prévue doit reposer, dans ce cas, sur une analyse locale largement partagée par les différents intervenants, comme on le verra plus loin.

Par ailleurs, même si l'indicateur décrit correctement un phénomène, tout biais systématique dans le recueil de l'information correspondante, lié aux méthodes ou aux instruments de mesures, va affecter sa validité.

Pour rendre compte de « l'état nutritionnel », on ne dispose pas d'indicateur global ; il va donc falloir préciser quel aspect de l'état nutritionnel on veut caractériser : statut énergétique, protéique, en fer, en vitamine A, etc. Mais même dans le cas du statut énergétique, par exemple, il n'y a pas d'indicateur synthétique disponible ; on va donc rechercher l'indicateur le plus pertinent pour l'aspect que l'on veut privilégier : statut physique, biochimique, fonctionnel, etc. Dans le cadre de la mesure de la situation nutritionnelle globale d'une population, on a retenu par convention un ensemble de mesures physiques individuelles, qui rapportées à des valeurs de référence permettent de dire dans quel état nutritionnel sont les individus (ou la population dans son ensemble), et constituent le corpus d'indicateurs pertinents à utiliser de préférence à tout autre. Il faut cependant être conscient, lors de l'utilisation de ces indicateurs de leur limite de validité : ils apportent une information synthétique sur le statut nutritionnel, mais ils n'en représentent pas tous les aspects.

Dans le domaine de la « sécurité alimentaire », qui est, là encore, un concept très large, difficile à traduire simplement, il existe un nombre considérable d'indicateurs reflétant chacun un aspect particulier ; ils seront pertinents pour cet aspect, pas forcément pour les autres. Ainsi pour décrire le niveau d'insécurité alimentaire d'un ménage, un indicateur reposant sur un critère quantitatif de consommation alimentaire ou un critère qualitatif de perception par le ménage de sa propre situation d'insécurité alimentaire seront plus pertinents qu'un indicateur de prix des denrées sur le marché local.



- **L'objectivité** correspond à la capacité de l'indicateur à ne pas être influencé par la personne ni par l'instrument qui mesure les données, de sorte que la valeur obtenue sera la même quel que soit l'opérateur, le lieu ou l'instrument de mesure. Toute imprécision liée aux méthodes de mesure, toute variabilité d'un jour à l'autre d'un même phénomène, peuvent entacher l'objectivité d'un indicateur. Cela conduit à une augmentation de la variance et à la nécessité de travailler sur de plus grands échantillons pour déceler correctement le niveau de l'indicateur et ses variations dans le temps.

Le biais de subjectivité représente un risque classique pour les indicateurs issus d'enquêtes qualitatives, sur les comportements ou opinions des ménages par exemple, car la personnalité ou la technique de l'enquêteur peuvent influencer la nature des réponses. De même, les personnes soumises à un questionnaire ou à une observation peuvent être tentées de modifier spontanément leurs réponses ou leurs comportements dans un sens normatif ; il est ainsi fréquent de constater que des personnes en surpoids minimisent leur consommation alimentaire réelle lors d'enquêtes de rappel de consommation alimentaire.

**L'objectivité garantit la possibilité de reproduire de façon comparable la mesure de l'indicateur à intervalles répétés, ce qui est essentiel pour une évaluation ou un suivi de situation.**

- **La sensibilité** désigne la capacité à repérer toutes les personnes ou groupes concernés par un risque ou une caractéristique donnée. On y adjoint une qualité complémentaire, la spécificité, qui représente la capacité à repérer ceux qui ne sont pas concernés par ce risque ou cette caractéristique donnée.

La sensibilité se mesure concrètement par le rapport des individus sélectionnés par l'indicateur sur l'ensemble des individus à caractériser ; la spécificité par le rapport des individus non sélectionnés par l'indicateur sur l'ensemble des individus qui ne possèdent pas la caractéristique que l'on cherche à mettre en évidence.

La sensibilité donne ainsi une idée du degré de bonne ou mauvaise classification liée à l'usage de tel ou tel indicateur. Tous les indicateurs ne se prêtent pas à une mesure de sensibilité. Cela s'applique essentiellement à ceux qui reposent sur des variables à seuils. Il faut disposer en outre d'un indicateur de référence ('gold standard').

On parle de la sensibilité des indicateurs anthropométriques à définir les enfants ou adultes maigres pour un seuil donné (poids-taille < 2 Z-scores ou poids/taille<sup>2</sup> < 18,5 kg/m<sup>2</sup>, respectivement). On peut parler aussi de la sensibilité d'un indicateur socio-économique à caractériser les personnes les plus à risque d'insécurité alimentaire (comme un salaire < 3ème tercile de la distribution des salaires dans la région), etc.

|              | RISQUE OU CARACTÉRISTIQUE : |            | CALCUL :                    |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------|
|              | PRÉSENT (E)                 | ABSENT (E) |                             |
| indicateur + | a                           | b          | sensibilité = $a / (a + c)$ |
| indicateur - | c                           | d          | spécificité = $d / (b + d)$ |

indicateur + ou - : la valeur de l'indicateur est au-dessus ou en dessous de la valeur seuil fixée pour apprécier le risque.

La sensibilité d'un indicateur anthropométrique comme l'IMC (indice de masse corporelle, ou poids/taille<sup>2</sup>) pour dépister les individus effectivement maigres va varier en fonction du seuil retenu : plus ce seuil sera élevé, meilleure sera la sensibilité (mais la spécificité, par contre, diminuera). De même, la sensibilité se mesure pour un objectif donné ; ainsi la sensibilité d'un indicateur comme le poids-taille à un seuil donné, ne sera pas la même selon qu'il s'agit de définir les enfants maigres ou ceux qui sont à risque de décéder dans les mois qui viennent.

En outre le rendement, c'est-à-dire la capacité à repérer un pourcentage important d'individus malnourris, pour une même sensibilité de l'indicateur choisi, va dépendre de la prévalence de la malnutrition dans la population.

Il n'est pas toujours possible de disposer des éléments permettant de calculer rapidement ces paramètres (sensibilité, spécificité) ; aussi, en pratique, on se rapporte aux données existantes dans la littérature en essayant de trouver celles qui se rapprochent le plus des seuils choisis, et des prévalences attendues.

Un aspect particulier de la sensibilité est **l'aptitude d'un indicateur à marquer le changement**, non plus pour décrire ou cibler une catégorie particulière d'individus comme précédemment, mais pour rendre compte du

### Sensibilité aux changements

On fait parfois usage de l'indicateur 'circonférence du bras' chez les jeunes enfants à la place de l'indicateur 'poids-taille' pour décrire l'état nutritionnel de la population, car il est plus rapide à mesurer, facile à interpréter, et, bien que moins précis, possède une sensibilité proche dans ce cadre descriptif. Il est donc utile dans les situations d'urgence, pour un dépistage rapide. Mais cet indicateur est relativement inerte dès lors qu'il faut apprécier des changements réguliers, mais modestes, de l'état nutritionnel au cours du temps. On lui préférerait donc l'indicateur poids-taille, plus réactif dans ce domaine. De même, l'iodurie sera plus vite modifiée par l'introduction de sel iodé dans une région, que la prévalence du goitre, qui mettra un certain temps à diminuer.

moindre changement qui s'opère dans le phénomène décrit, de manière significative. Si la sensibilité, en général, est importante lors du choix d'indicateurs pour établir une ligne de base, et définir les groupes cibles sur lesquels vont porter les activités, **cette aptitude à marquer le changement est capitale pour toute évaluation ou suivi de tendances**. Il est indispensable d'évaluer la capacité de tout indicateur à mesurer l'évolution de la situation qui se produit au cours de l'application du programme.

Mais, à côté de ces qualités inhérentes aux indicateurs on peut aussi rechercher leur valeur opérationnelle, qui constituera au moment du choix un aspect essentiel, surtout si l'on est confronté à un problème de rapidité et de coût du recueil de ces indicateurs.

## QUALITÉS OPÉRATIONNELLES

- La **disponibilité** est à considérer en premier lieu ; elle représente la possibilité pratique de disposer de l'indicateur considéré, qu'il soit normalement élaboré en routine ou qu'il faille rechercher spécifiquement les données correspondantes. Cela implique, en préalable, la faisabilité tout court du recueil de ces données par un moyen quelconque : il existe effectivement des indicateurs décrits comme 'idéaux', mais que personne ne sait en pratique comment collecter. Par contre, du fait des grandes conférences internationales et des programmes qui ont suivi au cours des deux dernières décennies, nombre d'indicateurs requis font déjà l'objet d'un recueil systématique et régulier dans le cadre de ces programmes et sont donc très facilement disponibles.
- La **fiabilité**, elle, dépend de la qualité des sources d'information, c'est-à-dire de l'exactitude et de la précision des données et de leur représentativité (échantillonnage) au niveau de la population cible. Elle conditionne l'utilisation de l'indicateur non seulement au stade de la description, mais aussi pour le suivi de la situation. Une indication de la qualité des mesures, de l'échantillonnage et de l'intervalle de confiance du résultat est ici essentielle pour juger de la fiabilité.

On a constaté, parfois, que le nombre d'enfants malnourris estimé par des enquêtes nutritionnelles effectuées par diverses organisations, sur des populations identiques et aux mêmes périodes, différait de façon importante ; il était exclu dans ce cas d'utiliser les résultats à des fins de ciblage ou de suivi de l'amélioration de la situation. La raison était le plus souvent le manque de précision des mesures anthropométriques ou de la définition de l'âge, parfois un problème d'échantillonnage.

Les données de consommation alimentaire obtenues par pesée des aliments sont plus précises que les données obtenues par une technique de 'rappel' auprès des consommateurs ; inversement, du fait des contraintes techniques, elles s'appliquent souvent à un échantillon restreint, d'où un intervalle de confiance large des résultats. En revanche, les techniques de rappel peuvent facilement être appliquées à un échantillon important avec un intervalle de confiance évidemment plus restreint. Il faudra donc examiner attentivement les différentes données disponibles avant de les utiliser pour un suivi, et opérer parfois un choix entre des données recueillies avec une meilleure exactitude mais avec une puissance faible au niveau de la population considérée, ou l'inverse.

- La **simplicité** de collecte des données nécessaires pour disposer de l'indicateur. D'elle dépend en partie la rapidité et la fréquence avec laquelle on pourra mesurer régulièrement cet indicateur.
- Le problème du **coût** ne se pose pas vraiment si les données correspondantes sont disponibles en routine dans un service. Mais dès lors qu'il faut aller recueillir les données nécessaires à la construction de l'indicateur spécifiquement pour l'évaluation ou le suivi, le coût est à considérer ; il va dépendre de la difficulté et de la sophistication des mesures, de l'accessibilité des objets ou personnes à mesurer, de la fréquence de collecte, de la complexité de l'analyse ensuite. Il faut bien considérer l'intérêt d'un indicateur avant d'envisager la collecte régulière des données afférentes et le coût qui s'y rapporte ; toutefois celui-ci est à considérer en relation avec le coût de « non-collecte » pour le programme.

### Le coût de la 'non-collecte' : un aspect négligé

Le coût de non-collecte peut être mesuré, dans le cas d'un programme de subventions de produits alimentaires par exemple, par la différence entre le prix de revient du programme s'il est effectué sans ciblage particulier, faute d'indicateur permettant de cibler, et le prix de revient du programme pour la population cible, plus le prix du ciblage, si on souhaite a priori le concentrer sur une fraction à risque au sein de la population.

Il est cependant assez rare de disposer des coûts de revient de la collecte des données correspondant à un indicateur pour chaque situation. C'est au demeurant difficile à mesurer ; on se base généralement sur le coût des différents types d'enquêtes dans le pays, une enquête permettant souvent de recueillir des données sur plusieurs indicateurs à la fois.

## Sources d'information

On peut classer schématiquement les indicateurs selon le niveau auquel ils sont établis ou disponibles, de la manière suivante :

### LES INDICATEURS DISPONIBLES AU NIVEAU CENTRAL :

- Il peut s'agir tout d'abord d'indicateurs basés sur des données collectées de façon continue, en routine, par les différents services administratifs ou techniques, pour leur propre usage ou dans le cadre de systèmes d'information agricoles ou sanitaires. Ces indicateurs sont construits à partir de données transmises d'autorité à ce niveau ; elles sont souvent représentatives au niveau national, mais peu désagrégées, en général, au mieux, par régions, selon le milieu urbain ou rural, ou encore selon le sexe (production vivrière au ministère de l'Agriculture, importations de produits alimentaires au ministère du Commerce extérieur, distribution et niveau des salaires au ministère de l'Emploi, chiffres de mortalité par causes au ministère de la Santé, etc.).

Il s'agit aussi bien des indicateurs de fonctionnement des services que des indicateurs de situation ou de résultats des actions en cours. Ils sont en général facilement accessibles au sein des services concernés ; et ces sources disposent généralement de séries temporelles très utiles pour dégager des tendances à moyen et long terme. Il n'est toutefois pas toujours possible de faire des croisements statistiques entre ces indicateurs, car ils ne sont pas forcément issus des mêmes bases de données et ne sont accessibles que sous une forme relativement agrégée. La qualité des données d'origine est par ailleurs difficile à vérifier. Enfin, même si les données sont collectées sur une base fréquente (rapports mensuels, par exemple), le temps de remontée et d'analyse peut être assez long.

- Il peut s'agir d'indicateurs établis à partir de données collectées de façon périodique, et de manière exhaustive ou sur un large échantillon représentatif. (Recensement de la population, Enquêtes nationales sur la situation nutritionnelle, Enquêtes nationales 'budget-consommation', etc.).

Ces indicateurs ne sont en général immédiatement accessibles que sous forme synthétique ; toutefois il est assez facile de programmer de nouvelles analyses des données correspondantes avec les services qui en ont la charge, afin de permettre des croisements statistiques entre de nombreuses variables recueillies au même moment sur le même échantillon et d'élaborer ainsi des indicateurs complémentaires ou plus appropriés. Bien que réalisées au mieux à intervalles très espacés, ces enquêtes peuvent être actualisées par des projections raisonnables, surtout si l'on dispose par

ailleurs de tendances dans les domaines concernés, à partir des données de routine. Ces données d'enquêtes sont souvent regroupées auprès des services de la statistique nationale.

- Il existe aussi des systèmes d'information spécifiques dans le domaine de l'alimentation et de la nutrition : soit au titre de « l'alerte précoce », pour prévenir et contrôler les disettes (voir Elele, 1994 ; Chopak, 2000 ; Djaby et al., 2000 ; FAO-Fivims et FAO, 2000) ; soit en tant que systèmes de surveillance nutritionnelle et alimentaire en vue d'une planification à plus long terme (Soekirman et Karyadi, 1995). Ils consistent en une collecte régulière d'informations reposant sur un petit nombre d'indicateurs sélectionnés ; ils fonctionnent de façon variable selon les pays, les plus performants étant ceux qui s'appuient sur un modèle conceptuel explicite et qui sont reliés à un mécanisme de décision clair. Ils peuvent constituer une bonne base pour le suivi de la situation à un niveau central.
- Une catégorie particulière est issue des enquêtes réalisées par les organismes internationaux à des fins diverses : enquêtes démographiques et de santé (Demographic and Health Surveys, DHS, ORC Macro), sur le niveau de vie des ménages (Living Standards Measurement Study, LSMS / World Bank), sur les dimensions sociales de l'ajustement (DSA, Banque Mondiale ; Cf. Delaine et al., 1992), sur le suivi du Sommet mondial de l'enfance (Multiple Indicators Cluster Survey, MICS / UNICEF), etc. Ces enquêtes transversales sont réalisées directement au niveau des ménages, sur des échantillons représentatifs au niveau national, mais de taille variable ; elles comprennent une grande variété d'indicateurs (en nombre, objectifs et qualités) et sont maintenant fréquemment répétées. Bien que réalisées en périphérie, elles sont généralement disponibles et utilisées au niveau central. Ces sources, en principe assez fiables, bénéficient d'un niveau d'analyse poussé qui permet d'en tirer des éléments d'inférence causale par la mise en relation des indicateurs de ménage entre eux et avec des indicateurs individuels, notamment de l'état nutritionnel. Elles constituent notamment une source précieuse lors de l'établissement d'une ligne de base et de l'analyse causale qui précède la mise en place d'interventions.

### LES INDICATEURS DISPONIBLES AUX NIVEAUX INTERMÉDIAIRES :

Ils sont pour l'essentiel construits à partir de données collectées en routine (services administratifs locaux, autorités des communautés locales) : ils sont généralement transmis (indicateurs ou données brutes) au niveau central et renvoyés aux niveaux décentralisés après analyse, avec plus ou moins de régularité ; ils sont souvent désagrégés par district ou commune, mais pas toujours représentatifs, car se rapportant souvent aux seuls usagers des services considérés. Ils sont en général regroupés au niveau de l'administration centrale des régions ou des chefs-lieux.

Ce sont avant tout des indicateurs qui ont trait à des activités qui se prêtent à un relevé régulier, soit parce qu'ils rendent compte d'une activité (indicateurs de fonctionnement, de rendement d'un service), soit parce qu'ils sont nécessaires à une prise de décision (prévisions de récoltes, taux de chômage), soit à des fins de contrôle (prix des denrées de base sur les marchés, nombre de cas de maladies, etc.). Ils ne comportent pas forcément d'indicateurs de cause des phénomènes enregistrés ; il ne s'agit pas en principe d'indicateurs qualitatifs.

Les indicateurs collectés aux niveaux décentralisés devraient répondre à la fois aux besoins d'utilisateurs situés à ces niveaux et à ceux d'utilisateurs situés au niveau central, pour la mise en oeuvre et le suivi de programmes. Si ces indicateurs compilés de façon régulière n'ont pas d'utilisation réelle au niveau local et ne sont destinés qu'au seul niveau central national, leur qualité risque de se dégrader au cours du temps faute de motivation suffisante des acteurs chargés de la collecte et de la transmission. De fait, les séries de données disponibles présentent souvent des lacunes ; elles sont irremplaçables cependant pour avoir une vue claire de la situation au niveau des régions ou districts, avec des tendances à moyen terme. Leur limite est, en règle générale, le faible niveau d'intégration de données de différents secteurs.

## LES INDICATEURS DISPONIBLES SEULEMENT À UN NIVEAU PÉRIPHÉRIQUE :

Un certain nombre d'indicateurs, notamment ceux concernant la vie des communautés ou des ménages, et ne relevant pas de l'activité des différents services de l'état, ne sont pas établis en routine par les services, en tout cas ne sont pas déferés aux services régionaux ou centraux. Ils sont parfois issus de données collectées à intervalles irréguliers par des services municipaux, ou plus souvent par des organisations non gouvernementales, à des fins spécifiques correspondant à leur domaine d'activité : santé, hygiène, prise en charge sociale, encadrement agricole, etc.

Les capacités analytiques font souvent défaut à ce niveau ; il est possible que des données brutes disponibles n'aient pas donné lieu à la production des indicateurs intéressants ; il faudra alors prévoir le renforcement des capacités analytiques ou procéder périodiquement à des enquêtes par sondage sur ces données pour élaborer ces indicateurs. Une bonne connaissance des registres locaux et de leur qualité est nécessaire pour éviter une perte de temps.

Souvent, il faudra soit introduire des procédures nouvelles de collecte par des services périphériques, en veillant à ne pas les surcharger ou les détourner de leur activité, soit procéder à une collecte spécifique des données correspondantes par enquête auprès des communautés villageoises ciblées pour l'analyse ou l'intervention. Ces enquêtes sont indispensables pour connaître les situations et comportements des individus et des ménages et évaluer leur

relation avec les politiques mises en place. Elles offrent en général une vision intégrée des problèmes.

Elles peuvent avoir pour but de fournir des éléments de situation et d'analyse locaux, destinés à conforter le consensus de la population et des responsables sur la situation et les actions à mettre en oeuvre, et à permettre une évaluation de leur effet. On mettra l'accent sur le côté participatif plutôt que sur la précision ou la sophistication des données. Un ouvrage de la FAO sur les projets participatifs illustre le problème de l'évaluation, et notamment le choix d'indicateurs dans le cadre de tels projets (FAO, 1994).

Si on utilise des données déjà recueillies ou si on réalise une nouvelle enquête à des fins d'utilisation à un niveau supérieur, il faut vérifier la taille et la représentativité de l'échantillon, s'assurer que ces données puissent être reliées à un ensemble plus général à partir d'indicateurs communs, recueillis dans les

### L'analyse des systèmes d'information existants

Prenons l'exemple d'une filière d'information sur la production vivrière utilisée pendant de nombreuses années au Brésil (Von Braun et Puetz, 1993). Ce pays avait mis en place un système d'information national mensuel sur les estimations de production concernant 35 produits végétaux, et comprenant des informations sur les intentions de culture, les surfaces effectivement plantées, les rendements et les quantités récoltées dans chaque Etat.

Les informations étaient obtenues au cours de réunions mensuelles d'experts de différents niveaux : local, régional et national. Les participants au niveau local pouvaient être des agents d'encadrement agricole, des représentants des banques, des responsables de coopératives et d'associations de paysans, et des vendeurs d'intrants ou des acheteurs de produits agricoles. On pouvait faire état aussi bien de données précises comme les surfaces mises en culture financées par le système de crédit agricole ou les chiffres de ventes de semences, mais dans un certain nombre de cas, c'est l'expérience des participants ou leurs observations de terrain qui étaient prises en compte.

Ces informations étaient ensuite agrégées au niveau de l'Etat, puis au niveau fédéral, revues par un comité national d'experts, et envoyées au bureau central de la statistique. On a affaire dans ce cas, aux différents niveaux à une information très riche, provenant de sources diverses au niveau local, sans doute assez fiables car validées par un grand nombre d'intervenants et d'experts, mais dont la précision, compte tenu de la diversité de l'information est impossible à définir.

De telles données sont d'une utilité variable selon le besoin d'information. Les données concentrées au niveau central sont probablement surtout utiles pour des analyses de tendances. En revanche, il existe au niveau local, au-delà des chiffres, une information plus globale sur le système de production, qui peut se révéler utile pour dégager des indicateurs pertinents sur les causes, ou pour effectuer un suivi de situation simplifié.

mêmes conditions (méthodologie, période de temps, etc.), et s'assurer qu'elles permettront éventuellement un suivi régulier (faisabilité de la collecte, transmission régulière des données). La vérification de la qualité des données revêt un aspect essentiel ici.

Il est profitable de dresser une liste des indicateurs (et/ou des données brutes correspondantes) utilisables par services à tous niveaux, avant d'entreprendre une collecte spécifique ; il n'est pas rare de constater que des enquêtes auraient pu être évitées par une meilleure connaissance des données disponibles dans diverses sources. Pour repérer ces sources utiles d'information et juger de la qualité des données disponibles et de leur niveau de désagrégation, il est souvent indiqué de comprendre la genèse et le fonctionnement complet du système d'information sous-jacent.

## Comment faire un choix d'indicateurs ?

On a vu que les indicateurs sont multiples et de qualités très diverses ; la disponibilité des données correspondantes n'est pas toujours assurée, et toute collecte active va entraîner des contraintes. Il faut donc faire un choix limité aux besoins réels des utilisateurs, responsables de programmes ou planificateurs. Cela nécessite de disposer d'une méthode.

Les éléments qui vont guider le choix sont notamment (i) l'utilisation d'un modèle conceptuel permanent qui relie la situation, les interventions, et les résultats attendus (ii) la disponibilité d'une 'ligne de base' (iii) les caractéristiques des indicateurs : qualités et sources à disposition.

### L'INTÉRÊT D'UN MODÈLE CONCEPTUEL

Toute mise en oeuvre d'interventions repose en principe sur une analyse de la situation, une compréhension des facteurs qui la déterminent, la formulation d'hypothèses sur les programmes susceptibles d'améliorer la situation. Un cadre général a été présenté précédemment (voir Figure) ; il représente peu ou prou une vision causale holistique endossée par la plupart des organisations internationales et des planificateurs en nutrition. La classification commode qui en découle, par exemple en niveaux de causes immédiates, sous-jacentes ou fondamentales peut donner lieu à des développements plus élaborés, à des fins opérationnelles.

L'intérêt de la construction d'un tel modèle, au-delà de la mise à plat de l'enchaînement des phénomènes qui déterminent la situation nutritionnelle, c'est de permettre l'expression en paramètres mesurables de concepts généraux qui ne sont pas toujours très bien définis compte tenu de leur complexité. Ainsi

vouloir caractériser la « sécurité alimentaire » ne suffit pas. Il faut préciser à quelle définition on se réfère parmi celles qui existent, quels sont les aspects auxquels on s'intéresse, et les paramètres correspondants.

Le concept de sécurité alimentaire est généralement perçu comme celui d'une disponibilité suffisante en nourriture pour chacun. Mais en fait plusieurs dizaines de définitions différentes ont été proposées au cours de ces quinze dernières années ! Ce concept peut par exemple revêtir des aspects différents selon le niveau auquel on se rapporte : satisfaction globale des besoins au niveau d'un pays, ou satisfaction effective des besoins au niveau de tous les individus de la communauté ; de même au niveau des individus, on peut se référer à la notion de 'disponibilités' adéquates ou à celle de 'l'accessibilité' de chacun aux ressources alimentaires. Dans le premier cas, l'analyse conduira à favoriser la production agricole, dans l'autre à s'attaquer de préférence à la précarité des moyens d'existence de ceux qui ne peuvent accéder à une alimentation correcte.

Cette réflexion préalable va permettre de mieux définir l'enchaînement perçu des causes (défaut de production, prix sur les marchés trop élevés, infrastructures commerciales déficientes, salaire minimum trop bas, niveau d'éducation insuffisant, etc.) et les programmes nécessaires pour remédier à la situation. Il sera alors plus aisé de considérer les indicateurs potentiels de la situation et de ses causes, ou les indicateurs potentiels de résultat des programmes.

L'utilisation de modèles conceptuels dans le contexte de la mise en oeuvre de programmes ou de la planification alimentaire et nutritionnelle n'est pas nouvelle. De nombreux exemples ont été développés concernant différents aspects. Le plus classique en est la mise en ordigramme de la chaîne d'approvisionnement alimentaire avec la mise en relief des informations nécessaires et des indicateurs correspondants à chaque étape (FAO, FISE & OMS, 1976) ; on peut trouver de nombreux exemples ou utilisations de ce type (FAO, 1996 ; Von Braun & Puetz, 1993 ; Maxwell & Frankenberger, 1992 ; FAO, 1984 a, 1984 b, 1985).

Il est évident que ce n'est pas tant le diagramme final qui a de l'importance, que le processus au cours duquel il a été élaboré. Dans la mesure où les relations entre tous les maillons de la chaîne d'événements (ou éléments des flux selon le type de représentation) ont été discutées pas à pas, argumentées avec des faits à l'appui, la réflexion sera adaptée à la situation locale et deviendra opérationnelle.

Des méthodologies ont été élaborées pour rendre efficace ce processus dans le contexte de la planification. C'est le cas de la méthode de « planification par objectifs » (ZOPP<sup>7</sup>/PPO), qui comprend une phase d'analyse des problèmes à

<sup>7</sup> ZOPP : Ziel Orientierte Projekts Plannungs (voir en bibliographie)

Prenons à nouveau l'exemple d'un problème de sécurité alimentaire ; on peut le décomposer en trois secteurs déterminants : celui de la production alimentaire, celui de la transformation et de la vente des produits, et celui de la consommation alimentaire. On peut définir pour chaque secteur une série d'éléments structurels le conditionnant : pour la production, on peut considérer par exemple le capital en ressources naturelles, la structure foncière, le mode de fonctionnement des agriculteurs productifs, la qualification du personnel agricole, etc. Ces éléments influencent à la fois le niveau de production et le fonctionnement des marchés. Un certain nombre de politiques macroéconomiques ou spécifiques vont influencer un ou tous les éléments de ce bloc. On peut considérer chaque bloc de la même manière, et obtenir un début de modèle théorique de la marche du système (voir C. Mueller, in Von Braun & Puetz, 1993).

Il reste alors, pour le rendre opérationnel, à définir les indicateurs qui vont caractériser, dans le contexte considéré du pays, les éléments clés du système, et, après avoir choisi les politiques ou programmes à mettre en place ou à renforcer, à repérer parmi ces indicateurs ceux qui sont susceptibles d'évoluer en fonction de l'impact de ces politiques ou programmes. On aura ainsi posé les bases d'un système d'information qui correspondra à la vision globale que l'on se fait du fonctionnement de l'ensemble.

partir d'études antérieures, afin d'identifier clairement le contexte de départ des programmes, une phase d'identification des options d'intervention possibles, une autre de définition des objectifs plus spécifiques des programmes et enfin une phase d'élaboration finale d'un cadre logique d'ensemble qui servira de 'modèle' de référence pour l'ensemble des participants. Au cours du processus, on identifiera successivement toutes les activités, les partenaires correspondants, les moyens nécessaires et les indicateurs d'application et d'évaluation des résultats. La méthode sert de fil conducteur à un travail en équipe qui favorise une analyse intersectorielle, et propose une visualisation simplifiée servant à fixer les résultats des discussions.

Une autre méthode a encore été proposée par des chercheurs de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers, à partir de leur expérience de terrain en collaboration avec différents partenaires (Lefèvre et al., 2001). Elle met essentiellement l'accent sur l'aspect participatif, le but étant d'obtenir un véritable consensus sur la situation locale, la rationalité des objectifs des interventions compte tenu de cette situation, et le choix des indicateurs nécessaires.

Elle comprend d'abord une phase d'élaboration d'un modèle causal dont le but est de fournir une compréhension des mécanismes conduisant aux situations de malnutrition dans le contexte considéré. Le modèle se construit sous la forme d'un diagramme schématique, hiérarchisé, des hypothèses causales formulées après discussions entre tous les partenaires concernés. Son mode de construction tend à privilégier une visualisation

claire, 'verticale', de séries de chaînes causales, en éliminant les liaisons latérales ou les boucles qui sont souvent sources de confusion dans nombre de représentations.

Dans une deuxième phase, des tableaux mettent en regard les ressources humaines ou matérielles de départ, les procédures envisagées, les résultats d'application correspondants, et les résultats intermédiaires ou finaux attendus pour chaque programme ou activité. Cet outil est très utile pour définir tous les indicateurs nécessaires.

Enfin, la cohérence de l'ensemble des procédures définies est portée sur un 'modèle dynamique' destiné à visualiser l'organisation des hypothèses sur lesquelles reposent les programmes et à mettre en évidence les éléments convergents qui permettent d'espérer qu'ils aient un impact positif en final. C'est la formalisation d'un véritable schéma conceptuel.

### Des modèles spécifiques pour chaque situation, et en évolution

Si de nombreuses représentations de modèles conceptuels comportent des éléments comparables, il est essentiel de considérer qu'un modèle n'est jamais transposable directement, puisqu'il doit absolument s'appliquer au contexte local. Une transposition directe serait alors totalement contre-productive. S'il est évident que l'analyse conceptuelle doit être réalisée avant la mise en place des programmes, dans l'idéal, elle peut cependant être réalisée ou actualisée à tous moments, introduisant une meilleure cohérence et un consensus autour des activités en cours et à venir ; ce d'autant plus qu'on se place dans une perspective de durée.

En termes opérationnels, l'établissement d'un modèle conceptuel permet de définir de façon cohérente les différents types d'indicateurs utilisables à chaque niveau. Après la définition des activités à entreprendre, on définit les indicateurs de situation (groupe cible), ou des causes qui seront ou non modifiées par ces activités ; on fixe ensuite les indicateurs qui reflètent le niveau ou la qualité des activités réalisées. Enfin sont retenus les indicateurs qui reflètent les changements obtenus, qu'ils soient ou non dus au programme. L'identification d'objectifs précis permet de suivre l'évolution des indicateurs de résultat non seulement par rapport à la situation de départ mais aussi en termes d'atteinte des objectifs fixés.

Au cours de cette phase initiale, on procède à un bilan des indicateurs existants et de ceux dont il faudra aller chercher les données correspondantes dans des registres ou par des enquêtes spécifiques. On définit également pour qui cette information est nécessaire et qui doit élaborer les indicateurs ou collecter les données, à chaque niveau. En effet, il est important que ce choix soit piloté par la demande, pour être sûr que

les informations sélectionnées soient ensuite réellement utilisées. On peut avoir affaire à plusieurs groupes d'utilisateurs, qui n'ont pas exactement les mêmes besoins : responsables politiques et leurs conseillers, fonctionnaires aux différents niveaux de décision, y compris provinces et districts, autorités administratives locales, donateurs, universitaires, etc. On peut ainsi jeter les bases du système d'information indispensable à l'évaluation et au suivi.

## ELÉMENTS DE CHOIX SELON LES CARACTÉRISTIQUES DES INDICATEURS

- La première qualité à laquelle il faut être attentif est la **validité**. Bien souvent l'indicateur 'idéal' de ce point de vue n'est pas disponible ou difficile à recueillir. On va donc être amené à rechercher un indicateur approché, souvent indirect, et la limite de sa validité dans le contexte devra être soigneusement vérifiée. Elle va dépendre de l'objectif exact poursuivi. Est-ce qu'une mesure des stocks alimentaires à une période donnée peut remplacer de façon valide, dans le contexte considéré, une mesure de la consommation alimentaire, pour en déduire le taux d'insécurité alimentaire d'un groupe cible ? Est-ce qu'une mesure de diversité alimentaire est un bon indicateur approché de la consommation en micronutriments ? Classe-t-il au moins les consommateurs de façon cohérente en forts et faibles consommateurs ? Permet-il de définir un niveau acceptable de consommation par rapport aux recommandations ? Est-ce qu'il va permettre de classer de façon cohérente les enfants par rapport à un objectif de meilleure croissance ?

Des études de validité sont parfois disponibles localement ; lorsqu'on hésite, on pourra faire procéder à des études spécifiques en préalable ; d'où l'intérêt d'associer des groupes d'études ou de recherches, universitaires par exemple, qui seront à même de mener ce genre d'études de validation dans de bonnes conditions. Une illustration concrète et très détaillée est présentée dans un ouvrage de l'IFPRI (Chung et al., 1997).

Le lien qui unit deux variables, permettant de baser un indicateur sur l'une plutôt que sur l'autre, peut varier au cours du temps ou en fonction de l'application d'un programme ; il faut en tenir compte. Si dans un contexte donné il existe une liaison manifeste entre la taille de la famille et l'insécurité alimentaire, on pourra facilement se baser sur ce critère de taille de la famille pour identifier les familles à risque. Mais si un programme spécifique a été mené avec succès auprès de ces familles, la validité de cet indicateur en sera modifiée.

- On doit prendre en compte les aspects de **comparabilité**. L'idéal serait d'utiliser les mêmes indicateurs partout et tout le temps afin de pouvoir bénéficier d'une expérience commune en matière de collecte et d'analyse et de permettre des comparaisons directes. En pratique, les concepts sur les

indicateurs les plus pertinents évoluent régulièrement avec le progrès des connaissances, et on se trouve confronté au dilemme soit de ne pas pouvoir procéder à des comparaisons avec des séries plus anciennes d'indicateurs, soit de ne pas pouvoir comparer avec ce qui se fait ailleurs. La comparabilité dans le temps est évidemment la plus recherchée dans le cas d'un suivi. En fait, le choix réside dans des indicateurs qui sans être forcément identiques, sont comparables, c'est-à-dire qui donnent une information du même ordre. Le problème de la comparabilité de données de différentes sources a fait l'objet d'études particulières dans le domaine des indicateurs de santé<sup>8</sup>.

Pour autant, il ne faut pas négliger la valeur d'indicateurs « novateurs » potentiellement prometteurs, possédant d'excellentes qualités intrinsèques, chaque fois que les indicateurs traditionnels ne paraissent pas adéquats ou suffisants pour cerner la réalité qui nous intéresse. Il faut être bien sûr qu'ils ont été validés pour des circonstances proches de celles que l'on étudie. Nécessitant dans la plupart des cas une collecte 'active' de données, surtout au niveau des communautés, l'arbitrage repose alors souvent, pour le choix de ces indicateurs novateurs, sur la faisabilité technique, garantie de la pérennité de la collecte des données correspondantes.

- On recherche des indicateurs **dynamiques** plutôt que statiques, orientés vers la mesure de tendances, c'est-à-dire qui rendent compte de phénomènes susceptibles d'évoluer plus ou moins rapidement sous l'effet de changements socio-économiques ou de programmes d'intervention ; et tout particulièrement s'ils comportent une vision prédictive.

Un indicateur qui exprime la structure de la consommation alimentaire (par exemple le pourcentage de calories d'origine lipidique) est davantage soumis à des changements importants, dans un contexte de transition alimentaire, que le niveau moyen de consommation exprimé en calories, tout en fournissant dans le même temps une information prospective significative sur le plan de la santé de la population considérée. Inversement, les données sur les habitudes alimentaires sont peu susceptibles de changer rapidement, à moins qu'un programme d'éducation ne soit spécifiquement mis en place dans ce but : la collecte répétée des indicateurs correspondants ne présente donc guère d'intérêt pour un suivi de situation à court ou moyen terme.

- Enfin, les qualités opérationnelles, notamment **simplicité et coût** de collecte, vont orienter largement le choix. La lenteur de la collecte et de la remontée des données au niveau d'utilisation sont importantes à considérer : nombre de systèmes d'information sont paralysés par ce problème, alors qu'il existe

<sup>8</sup> Le projet EUROHIS a ainsi développé une palette d'instruments communs pour la mesure de huit indicateurs de santé. Cette méthodologie peut être utile à titre d'exemple pour exploiter de façon homogène des données issues d'enquêtes auprès de communautés différentes qui ne portent pas toujours sur une définition identique des indicateurs recherchés (Nosikov & Gudex, 2003).

un besoin fréquent d'information qui parvienne en temps opportun pour la prise de décision, ou la modification du programme ou des interventions (cas de systèmes d'alerte notamment).

De ce point de vue, la nature des sources potentielles de données pour ces indicateurs ou la disponibilité directe de ces indicateurs au niveau adéquat de décision, pourront constituer un élément déterminant de choix.

### UTILITÉ D'UNE « LIGNE DE BASE »

Les données recueillies en vue de l'élaboration d'indicateurs doivent souvent être confrontées à une valeur de référence ou à une valeur seuil. Il peut s'agir d'un seuil reposant sur un consensus international, au sein de la communauté scientifique ou du monde politique, ce qui évite les polémiques quant à l'interprétation et permet des extrapolations régionales ou des comparaisons entre pays. Mais l'information n'est pas toujours suffisante cependant ; d'autre part, pour plusieurs catégories d'indicateurs, de tels seuils internationaux n'existent pas. Dans ce cas on se réfère plutôt à une valeur de cette même variable à une date antérieure. C'est d'ailleurs une démarche nécessaire en cas d'évaluation. L'interprétation de l'évolution d'un indicateur ne peut se faire qu'en fonction de la connaissance que l'on a de la situation de départ ; la connaissance d'une ligne de base fait donc partie de la valeur informative d'un certain nombre d'indicateurs.

**Une prévalence de maigreur (poids-taille <-2Z-scores) chez les jeunes enfants dans un contexte donné ne renseigne qu'imparfaitement sur la situation : était-elle meilleure ou pire avant ? La seule information qu'elle véhicule en tant que telle, c'est son écart par rapport à une situation de référence dans un pays où il n'y a pas de problème majeur de malnutrition (2,27% par définition). Sans précision sur la situation antérieure, on ne pourra pas juger de l'impact du programme.**

L'existence de séries chronologiques est par exemple un élément en faveur du choix d'un type d'indicateur. Elles permettent d'interpréter rapidement les résultats en termes de tendance.

Lorsque les données antérieures sont anciennes, on recherche la possibilité d'évaluer leur niveau actuel par projection, comme c'est habituellement le cas pour les grands indicateurs démographiques ou économiques.

Dans un certain nombre de cas, la réalisation d'une enquête préalable pour établir le niveau actuel de plusieurs indicateurs, apparaît nécessaire. Nombre de pays se sont livrés, en préliminaire à l'établissement d'une politique ou d'un programme national, à des enquêtes nationales d'appréciation de la situation nutritionnelle, pour décider du type ou de l'importance du programme à mettre en place et pouvoir en évaluer l'impact ensuite. Le coût de ces enquêtes n'est pas

négligeable, mais il est à comparer à celui du programme mis en place, et au coût potentiellement lié au manque d'évaluation d'un programme qui ne donne pas les résultats attendus.

## Collecte et analyse

### MÉTHODES DE COLLECTE

Lorsque la collecte « passive » de données dans les sources existantes ne permet pas d'établir les indicateurs nécessaires sous une forme appropriée, il faut envisager une collecte 'active' par enquêtes auprès de la population, à un niveau de désagrégation approprié. Ce peut être le cas aussi quand la couverture administrative de la population, particulièrement des groupes à risque, est insuffisante ou déficiente.

#### Types d'enquêtes

Il est d'abord important de considérer que le niveau d'échelle privilégié d'expression des indicateurs n'est pas forcément le même selon les disciplines (les individus pour l'expression de risques épidémiologiques, les ménages pour le niveau de sécurité alimentaire, des subdivisions administratives pour un économiste, etc.). Les unités statistiques de mesure des données correspondantes ne seront donc pas forcément les mêmes.

Inversement, un mode d'expression relevant de la même échelle peut être élaboré à partir de données dont l'unité statistique de mesure diffère : une donnée de consommation alimentaire exprimée en kcal/pers/jour peut être construite aussi bien à partir d'une donnée nationale divisée par le nombre d'habitants du pays, que de données moyennes mesurées par ménages et divisées par le nombre d'individus dans le ménage, que de mesures effectuées directement auprès de chaque personne. Il s'agit de trois expressions de la même situation, mais qui ne peuvent être traitées de la même manière du point de vue statistique. Dès lors qu'on analyse des données recueillies à différentes échelles, il faut en tenir compte.

Selon le type d'indicateurs requis, on utilisera des techniques d'enquêtes quantitatives ou qualitatives, chacune procédant de méthodologies particulières.

- Les enquêtes **quantitatives** obéissent à un certain nombre de règles de collecte précises dans chaque domaine considéré. Il est essentiel de bien connaître les limites des données ainsi collectées en termes de signification, de représentativité, d'exactitude et de précision. Il existe en général des ouvrages pratiques connus par les spécialistes de chaque domaine<sup>9</sup>. Les problèmes de représentativité et d'intervalle de confiance des échantillons

<sup>9</sup> Pour ce qui concerne les problèmes d'échantillonnage, on peut consulter avec profit : Sampling of population, Levy and Lemeshow, 1999.



dans des conditions où il n'existe pas véritablement de base de sondage fiable sont notamment assez bien codifiées (stratification, échantillonnage en grappes, etc.). On ne détaillera pas ces aspects ici.

Pour le recueil de données sur l'état nutritionnel en population par exemple, l'OMS et la FAO ont édité des guides fournissant toute la marche à suivre pour l'échantillonnage, la collecte et l'interprétation des mesures anthropométriques lors d'enquêtes transversales (OMS, 1983 ; FAO, 1992). Comment apprécier la qualité des données ainsi recueillies a été exposé par le projet LSMS (Kostermans, 1994). Il existe de même un guide pour les principaux types d'enquêtes sur la consommation alimentaire (Cameron et van Staveren, 1988) et des ouvrages sur les indicateurs de la sécurité alimentaire des ménages et leur mesure (Maxwell et Frankenberger, 1992 ; Delaine et al., 1992). Des méthodes appropriées ont encore été mises au point dans les domaines de la démographie et de la santé (WHO, 1981), ou de l'économie, pour établir grossièrement des indicateurs lorsque la plupart des sources habituelles font défaut.

- Des enquêtes auprès des communautés privilégiant une **approche qualitative** sont nécessaires pour recueillir un certain nombre d'indicateurs qui ne relèvent pas de données immédiatement quantifiables, et qui sont cependant utiles pour permettre une analyse d'ensemble. Ces méthodes, mises au point et utilisées depuis longtemps dans le secteur des sciences sociales, notamment en anthropologie, sont largement utilisées dans celui de l'économie et de l'agronomie (Chambers, 1992), en combinaison avec les enquêtes quantitatives plus classiques, mais ne sont pas toujours familières aux personnels travaillant dans le secteur de la nutrition et de l'alimentation.

Difficiles à utiliser dans leur forme originelle, ces méthodes ont été simplifiées et on voit apparaître des méthodologies d'enquêtes 'rapides' de nature diverse selon les buts recherchés : RAP (« rapid assessment procedures »), PRA (« participatory rural appraisal ») ou RRA (« rapid rural appraisal »). Ce dernier type d'enquête, par exemple, peut porter sur les préférences alimentaires, les modes de stockage des aliments ou les pratiques de sevrage ; il est surtout adapté à la mise en évidence de différences régionales. En revanche les méthodes PRA sont plus adaptées à des investigations au niveau d'un village ; elles permettent de décrire en détail les perceptions et attitudes au sein d'une communauté, mais elles servent surtout à renforcer les capacités d'analyse et d'action de la communauté.

On peut trouver une description de ces méthodologies, adaptées à différents usages, dans divers ouvrages (Maxwell et Frankenberger, 1992 ; Chambers, 1992 ; Den Hartog et van Staveren, 1985 ; Kidima, Scrimshaw et Hurtado, 1990). Des exemples d'application et des commentaires sur les limites d'interprétation figurent aussi dans l'ouvrage de l'IFPRI déjà cité (Von Braun et Puetz, 1993) et dans Scrimshaw et Gleason (1992). Enfin un ouvrage

récent présente l'analyse d'une large somme d'expériences dans des domaines divers (Cornwall et Pratt, 2003).

Elles reposent sur des observations ou des entretiens, ouverts ou structurés, de durée variable, portant sur les croyances, perceptions, connaissances, comportements ou pratiques d'individus ou de groupes sociaux, avec un degré variable de précision, recoupement ('triangulation') ou participation, et différents modes d'expression des résultats (diagrammes, cartes, calendriers, études de cas). La difficulté principale est de conclure de façon synthétique, pour rendre utilisable l'information ainsi récupérée, sans la transformer en éléments numériques abusifs ou réducteurs.

Mais malgré des limites évidentes (représentativité, biais de questionnaire, problèmes de reproductibilité dans le cas de suivi), surtout en situations d'enquêtes 'rapides' comme c'est le cas la plupart du temps, ces enquêtes fournissent des éléments irremplaçables pour comprendre l'enchaînement d'un certain nombre de processus, et partant, les effets des programmes. Nombre d'indicateurs 'novateurs' relèvent d'enquêtes de ce type. Elles sont parfaitement complémentaires des enquêtes quantitatives.

- Il est souvent utile, voire nécessaire, de grouper la collecte d'un certain nombre d'indicateurs de nature différente, par souci d'économie et afin de pouvoir faire des croisements entre indicateurs par la suite. Toute enquête ne peut cependant pas traiter de tout de façon satisfaisante. Il est donc important, dans ce cas, de vérifier que la période, le niveau de recueil, la représentativité et l'intervalle de confiance sont pertinents pour chaque indicateur ; sinon il vaut mieux procéder à des enquêtes séparées mais adaptées à l'indicateur considéré. Des enquêtes par sous-échantillons chaque fois que nécessaire représentent souvent un gain de temps et de moyens. Il faut veiller également à ce que les résultats puissent être agrégés par la suite au niveau adéquat de façon cohérente.

### Quantité versus variété ?

Deux tendances classiques s'affrontent inévitablement lors de la mise en place d'un protocole d'enquête : les enquêtes qui privilégient la représentativité et la taille de l'échantillon, et donc la précision et la puissance des conclusions (au sens statistique), au détriment de la diversité ou d'une plus grande validité de l'information, et les enquêtes qui sacrifient au contraire les grands échantillons au profit d'un contrôle plus étroit de la qualité ou de la variété des données. Faut-il faire une enquête de fréquence de consommation alimentaire sur un grand nombre d'individus ou effectuer une enquête par pesée des aliments, plus précise, mais plus lourde, sur moins d'individus. Ces choix, fonction des objectifs décidés au départ doivent être discutés dès la conception de l'enquête et non pas décidés seulement en fonction des moyens disponibles ou du savoir-faire des enquêteurs locaux.

Il faut souvent combiner des enquêtes lourdes avec des enquêtes plus légères pour établir des points particuliers, et travailler à différents niveaux de représentativité ; définir une stratégie d'enquêtes devient alors essentiel pour articuler dans le temps et dans l'espace des méthodes d'investigation focalisées sur des unités statistiques différentes (enquêtes nationales avec échantillon représentatif d'individus de différents groupes d'âge ; enquêtes légères dans des communautés particulières, au niveau des ménages, basées sur un choix raisonné, etc.). Dans le cadre d'une évaluation ou d'un suivi à grande échelle, cela peut devenir difficile à gérer si on ne s'organise pas, et les résultats vont arriver en ordre dispersé, à contretemps ou sans le niveau de désagrégation ou de représentativité requis. Il est donc nécessaire de structurer la collecte, en fonction de l'information requise et des niveaux d'analyse correspondants, dès la phase conceptuelle initiale.

#### L'évaluation et le suivi

Dans le cadre de l'évaluation ou du suivi de programmes ou de situations, où l'on procède à des comparaisons entre régions et dans le temps, le premier problème est celui de l'échantillon: représentatif (aléatoire), raisonné (avec risques de biais) ou reposant sur des sites sentinelles ; ce dernier choix présente un avantage pratique certain, mais il faut avoir des éléments d'appréciation périodique sur la modification éventuelle, en fonction de l'application du programme ou des circonstances, de ce que représentent ces sites sentinelles par rapport à la population dans son ensemble. Ce choix reste valable, en général, si l'on s'intéresse davantage à des tendances qu'à une valeur strictement représentative.

Se pose ensuite le problème d'une collecte en longitudinal ou par enquêtes transversales répétées ; « longitudinal » implique une collecte de données sur les mêmes individus ou les mêmes ménages à chaque fois (quelle que soit la fréquence des mesures), 'transversal' implique au contraire un ré-échantillonnage à chaque passage. Un argument d'ordre statistique milite pour la conservation du même échantillon d'une fois sur l'autre : c'est en effet une façon de diminuer la variance liée à l'échantillon, et de mettre mieux en évidence la variance liée à

l'intervention ou aux phénomènes extérieurs. Mais cet argument devient secondaire dès lors qu'il n'est pas possible de retrouver les mêmes individus d'une enquête à l'autre.

Le longitudinal est intéressant, et parfois nécessaire, pour l'évaluation de programmes d'intervention spécifiques ; il l'est moins pour le suivi global d'une situation ou pour des programmes de développement socio-économique de portée générale : dans ce cas, c'est en effet davantage l'évolution de la population dans son ensemble que l'on suit, plus que l'impact d'une intervention donnée sur les individus (ou d'autres unités).

Un des inconvénients du longitudinal est inévitablement le biais entraîné par la perte d'une partie de l'échantillon d'une enquête à l'autre (migrations, décès, refus de participation des personnes ; pertes de documents, oublis de recueil, etc.). Il est d'autant plus fort que les mesures sont faites à des intervalles de temps plus espacés ou que le programme est de longue durée.

La fréquence de collecte est plus difficile à déterminer ; elle dépend en fait de la combinaison de plusieurs paramètres :

- d'abord le phénomène suivi : l'évolution du retard de taille, par exemple, est plus lente que celle de la maigreur ; les mesures des indicateurs correspondants ne se feront pas nécessairement à la même fréquence pour évaluer l'effet d'un programme ;
- les besoins des programmes (un simple avant /après, ou au contraire une alerte rapide en continu) ;
- la sensibilité aux changements de l'indicateur retenu (pour la maigreur, par exemple, l'indice poids-taille est plus sensible aux changements que le tour de bras) ;
- l'importance et la rapidité d'évolution attendue (mais une fréquence choisie au départ peut être modifiée selon l'évolution réelle ou la survenue d'événements imprévus, comme une crise économique brutale) ;
- la variance habituelle du phénomène mesuré et la taille des échantillons ;
- la facilité et le coût avec lesquels l'indicateur peut être collecté ;

Lorsque le paramètre étudié peut normalement fluctuer autour de valeurs moyennes d'une fois sur l'autre, on procèdera à des mesures plus fréquentes pour mieux déceler les tendances significatives. Attention, toutefois, au côté illusoire de mesures trop fréquentes en cas de variations cycliques importantes (saisonniers, par exemple).

Il faut, enfin, maintenir une relative homogénéité des principaux indicateurs entre les différents points de collecte et dans le temps, afin que les comparaisons gardent un sens.

### Longitudinal vs transversal séquentiel

Les enquêtes nutritionnelles répétées par sondage exigent, pour les jeunes enfants, un nouvel échantillon à chaque fois : les enfants des échantillons précédents ayant grandi depuis, la répartition des âges ne serait plus comparable ; or ce facteur doit rester constant, une enquête longitudinale est donc ici inadaptée. En revanche, le problème ne se pose pas pour les adultes, leur état nutritionnel variant peu avec l'âge, même sur des périodes assez longues ; en reprenant le même échantillon à chaque fois, on peut conclure plus facilement à un changement lié aux circonstances ou à une intervention.

## PRINCIPES D'ANALYSE

Avant toute analyse se pose le problème de la mise en regard des données issues de toutes les sources. Une analyse locale des données est toujours possible et souhaitable ; c'est souvent la garantie d'obtenir les indicateurs nécessaires à temps pour la prise de décision. Mais il est nécessaire, à un moment donné, de concevoir le rassemblement des données jugées indispensables à l'évaluation des activités ou au contrôle de la situation de manière plus centralisée et cohérente. Disposer d'un informaticien système peut être utile, si les données sont sur des supports physiques différents, ou sous des formats différents, pour procéder à une organisation logique de cette étape et en assurer la pérennité.

Les services de statistique dans la plupart des pays sont préparés à ce type de travail. Une action constante de concertation tout le long de la chaîne de collecte et d'analyse facilitera grandement le fonctionnement de l'ensemble.

Plutôt que de procéder à de nombreuses analyses fastidieuses, comportant en outre le risque de trouver des associations par hasard, on favorisera une stratégie d'analyse basée sur le modèle conceptuel initial et les questions qui en découlent. Bien que les analyses ne soient pas nécessairement très complexes, on aura avantage à disposer des services d'un statisticien compétent qui aidera à formuler correctement les questions en termes d'analyse et à choisir les méthodes les plus appropriées ; on préparera ainsi un véritable plan d'analyse, qui comprend en général plusieurs phases.

### Mesures, indices, indicateurs

Dans le cas des mesures anthropométriques, on procède souvent à un ajustement pour l'âge, le sexe et le type de mesure. Les mesures brutes (tour de bras) ou les indices calculés (poids-âge, poids-taille, ou taille-âge), exprimés par rapport à une référence et un seuil, peuvent être résumés sous forme de moyennes, écarts-types et intervalles de confiance (par exemple : moyenne de taille-âge exprimée en Z-score de la population de référence) ; sous forme de pourcentages d'individus au-dessous d'un seuil critique (% d'enfants < -2 Z-scores de taille-âge) ; ou sous forme de distributions continues (courbes) ou par classes d'état nutritionnel. Toutes ces formes d'expression fournissent autant d'indicateurs de l'état nutritionnel pour les paramètres étudiés (maigre, retard de taille).

Des logiciels (ex. Epi-Info/Epinfo<sup>10</sup>) assurent automatiquement l'ensemble de ces transformations pour toutes les données de ce type recueillies de manière standardisée. Il en est de même pour d'autres types de transformations (données d'enquêtes sur la consommation alimentaire) ou de calculs d'indices économiques ou démographiques, par exemple.

<sup>10</sup> Disponible auprès des CDC d'Atlanta (USA) : <http://www.cdc.gov/epiinfo/>

Une première phase va consister à vérifier les données brutes, à calculer éventuellement des taux ou des indices variés, et à les structurer en faisant appel à la statistique descriptive pour établir un résumé numérique (moyennes, médianes, écarts-types), des tableaux ou graphiques pertinents, un lissage éventuel (moyennes mobiles).

On procédera ensuite à l'étude des relations entre variables selon les hypothèses de causalité retenues, à l'aide des techniques de la statistique inférentielle. Il est impératif de tenir compte de la variabilité liée à l'échantillonnage. Les techniques employées seront conditionnées par la nature des variables étudiées, le type d'échantillonnage, la période et le niveau de collecte, les objectifs de l'étude. En bref,

- pour les variables quantitatives continues : tests de comparaisons de moyennes, analyses de variance et utilisation du modèle linéaire général pour prendre en compte d'éventuelles variables de confusion ;
- pour les variables qualitatives (ou quantitatives discrétisées) exprimées sous forme de fréquences : comparaisons de proportions par la méthode du Chi-carré et mesures du Chi-carré de tendance. La prise en compte des facteurs de confusion peut être faite par diverses techniques d'analyse multivariée (régression logistique par exemple).

Dans le cas d'analyse de données longitudinales, compte tenu du fait que ce sont les mêmes individus qui ont été enquêtés à chaque fois, on utilisera des techniques du type 'analyse de variance à mesures répétées', basée sur une généralisation du test de Student (t-apparié).

De même, dans le cas de séries importantes d'observations, on pourra utiliser tout l'arsenal des techniques d'analyse de séries chronologiques (désaisonnalisation, tendances, modélisation, etc.).

On trouvera l'ensemble de ces points largement exposés dans les ouvrages courants de statistique et dans les références : Schlach, 1992 ; Mascie-Taylor, 1994 ; Watier, 1995 ; ils ne seront pas développés ici. De même on pourra consulter avec profit : Analysis of health surveys, de Korn et Granbard (1999), ou encore pour l'ensemble des problèmes liés à la collecte, la saisie, la gestion et l'analyse des données, le petit ouvrage de Juul (2001), accessible sous internet.

Dans le cadre de l'évaluation de programmes, il est essentiel de vérifier d'une part le degré de comparabilité initial entre groupes, s'il y a lieu, et d'autre part le degré d'application des programmes à la population cible ; dans ce dernier cas, il faut en tenir compte à l'analyse en distinguant les unités qui ont effectivement bénéficié du programme. L'intervalle de confiance donnera une idée de l'importance des effets observés (y compris lorsque la différence n'est pas significative).

## Les indicateurs utilisables par domaine sectoriel

On a regroupé dans ce chapitre la liste, par domaines spécialisés, des indicateurs les plus couramment présentés dans la littérature, mais qui sont généralement dispersés dans de nombreuses publications.

Il est important de souligner que cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité ; elle a été établie selon les critères suivants :

- Il s'agit d'abord des indicateurs qui ont été proposés pour suivre **les huit objectifs du millénaire pour le développement** (Cf. l'introduction), identifiés dans les tableaux par **OMD1-8**.
- Il s'agit aussi des indicateurs fréquemment recueillis et analysés par les services administratifs ou les grands systèmes d'information en routine. On retrouve notamment les indicateurs des quinze domaines d'information correspondant au cadre conceptuel adopté par le groupe de travail inter-institutions des **Systèmes d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité** (GTI-SICIAV), identifiés en tant que tels (**SICIAV**). Ils comprennent les indicateurs approuvés par le **Comité de la sécurité alimentaire mondiale**, à ses vingt-sixième et vingt-septième sessions, et utilisés dans les évaluations annuelles de la sécurité mondiale ; ils sont, eux aussi, identifiés en tant que tels (**CSA**). D'autres indicateurs proviennent des systèmes d'information d'autres organisations du groupe des Nations Unies (OMS, Banque Mondiale, notamment), de l'OCDE, ou des statistiques habituelles des services ministériels des Etats. Il convient de réaliser que le choix ou la formulation de ces indicateurs évoluent régulièrement avec le temps.



RHO/3, Mahre

- Il s'agit, ensuite, d'indicateurs recommandés par des **organismes spécialisés** dans tel ou tel secteur spécifique, comme ceux de l'anthropométrie nutritionnelle des enfants (OMS) ou des adultes (FAO, IDECG), de la déficience en vitamine A (IVACG) ou en iode (ICCIDD), des anémies par carence en fer (INACG), etc. Ils représentent l'ensemble des indicateurs que l'on peut utiliser pour caractériser un problème donné, en accord avec les groupes d'experts qui se sont penchés sur ce problème.
- Il s'agit enfin d'indicateurs utilisés surtout dans des études plus fines ou dans certains systèmes d'information plus sophistiqués. Leur valeur ou leur intérêt étant cependant largement démontrés, ils ont été retenus comme indicateurs potentiels. Parmi eux, certains sont récents et n'ont pas encore été très utilisés ; considérés par certains auteurs comme novateurs, ils ont été retenus parce qu'ils paraissent apporter une information qui jusqu'ici faisait défaut.

Cette liste d'indicateurs, longue mais non exhaustive, ne saurait être utilisée dans sa totalité ! Elle est destinée à éclairer les choix qui sont à opérer à chaque fois sur la base d'un modèle conceptuel spécifique de la situation concernée et des besoins exprimés. Elle n'est pas forcément hiérarchisée par ordre d'importance.

En accord avec ce qui précède concernant les différents niveaux de causes, les grands domaines retenus sont l'état nutritionnel, la sécurité alimentaire, les soins et la capacité de prise en charge, la santé et la démographie, et les indicateurs socio-économiques et agro-écologiques fondamentaux.

L'ordre suivi étant fonction du modèle conceptuel des causes de malnutrition et de mortalité présenté précédemment, cette liste commence par les indicateurs de l'état nutritionnel. Logiquement, devraient immédiatement suivre les indicateurs de mortalité ; toutefois, pour des raisons de simplification, on a laissé ensemble tous les indicateurs démographiques généraux, dont ceux de la mortalité ; ceux-ci apparaissent ainsi beaucoup plus bas dans la liste.

Les indicateurs concernant les problèmes nutritionnels et alimentaires sont évidemment les plus développés.

Les mêmes indicateurs peuvent se retrouver à différents niveaux, s'ils paraissent utiles à l'analyse de la situation pour des secteurs différents.

Enfin, il faut noter que les indicateurs peuvent être révisés à intervalles variables par des comités spécialisés ; il faut donc consulter des spécialistes du domaine concerné pour s'informer des améliorations ou validations éventuellement survenues depuis l'écriture de ce document, ainsi que sur les limites de leur interprétation.

## L'ÉTAT NUTRITIONNEL

Dans ce domaine, il existe une standardisation des indicateurs et de la façon de les collecter, analyser ou interpréter, qui est largement suivie en ce qui concerne l'anthropométrie, encore un peu nouvelle pour ce qui est des micronutriments.

Les listes sont plus ou moins complètes selon l'aspect considéré : elles ont fait l'objet d'études par des groupes d'experts différents d'un domaine à l'autre, et, en fonction des types de programmes susceptibles d'être mis en oeuvre, les indicateurs appropriés peuvent être plus ou moins nombreux et détaillés.

Selon les cas, on utilise les termes de pourcentage, fréquence, incidence, prévalence ou taux. Un taux indique qu'il s'agit d'un rapport entre deux quantités, qu'on exprime généralement 'pour cent', parfois 'pour mille' ; une fréquence représente une proportion d'individus, dans un échantillon statistique, qui présente telle ou telle caractéristique. Dans le domaine de la santé, on définit deux fréquences, la prévalence qui représente une fréquence instantanée, ou au cours d'une période donnée, d'une maladie ou d'un événement dans la population considérée ; on l'exprime en % ; et l'incidence, qui représente la fréquence des cas nouveaux, seulement, pour la période et la population considérée (on l'exprime aussi sous forme de pourcentage).

L'état nutritionnel mesuré par anthropométrie<sup>11</sup>

**TABLEAU 1**

### Indicateurs anthropométriques

| INDICATEURS   | SEUILS  | UTILISÉ PAR            |
|---|---|------------------------|
| <b>Enfants d'âge préscolaire (0-59 mois)</b>  |   |                        |
| • % de nouveau-nés ayant un faible poids à la naissance   | • <2500 g   | SICIAV                 |
| • % de nouveau-nés ayant un poids à la naissance inférieur à la normale   | • <10ème centile ou <-2 Z-scores de la référence locale si elle existe  | SICIAV                 |
| • % d'enfants 0-59 mois ayant un indice poids-âge faible (insuffisance pondérale), global et par classes d'âge (voir tableau 2) | • <-2 Z-scores de la référence OMS (considérer aussi éventuellement le seuil de la forme sévère <-3 Z-scores) | OMD 1<br>SICIAV<br>CSA |
| • % d'enfants 0-59 mois ayant un indice poids-taille faible (maigreur), global et par classes d'âge (voir tableau 2)            | • <-2 Z-scores de la référence OMS (considérer aussi éventuellement le seuil de la forme sévère <-3 Z-scores) |                        |
| • % d'enfants 0-59 mois ayant un indice taille-âge faible (retard de croissance), global et par classes d'âge (voir tableau 2)  | • <-2 Z-scores de la référence OMS (considérer aussi éventuellement le seuil de la forme sévère <-3 Z-scores) |                        |

suite p. 46

<sup>11</sup> Les références internationales pour les indicateurs standardisés se trouvent dans les ouvrages : OMS, 1983 ; OMS, 1995 ; Shetty & James, 1993.

TABLEAU 1 SUITE

| INDICATEURS   | SEUILS   | UTILISÉ PAR |
|---|--|-------------|
| <b>Enfants d'âge préscolaire (0-59 mois)</b>  |  |             |
| • % d'enfants 0-59 mois ayant un indice poids-taille élevé (surcharge pondérale), global et par classes d'âge | • >+2 Z-scores de la référence OMS   |             |
| • Moyenne de l'indice poids-âge en Z-scores, global et par classe d'âge                                       |  |             |
| • Moyenne de l'indice poids-taille en Z-scores, global et par classe d'âge                                    |  |             |
| • Moyenne de l'indice taille-âge en Z-scores, global et par classe d'âge                                      |  |             |
| <b>Enfants d'âge scolaire (6-10 ans)</b>  |  |             |
| • % d'enfants ayant un indice taille-âge faible (retard de croissance) à l'entrée à l'école primaire          | • < -2 Z-scores de la référence OMS  |             |
| • % d'enfants ayant un indice poids-taille élevé (surcharge pondérale)  | • > +2 Z-scores de la référence OMS  |             |
| <b>Adolescents (11-18 ans)</b>  |  |             |
| • % d'adolescents ayant un faible indice taille-âge (retard de croissance)                                    | • <-2 Z-scores ou <3 <sup>ème</sup> centile de la référence OMS                                      |             |
| • % d'adolescents ayant un faible Indice de Masse Corporelle (IMC) pour l'âge                                 | • < 5 <sup>ème</sup> centile de la référence OMS   |             |
| • % d'adolescents ayant un IMC pour l'âge élevé (surcharge pondérale et obésité)                              | • > 85 <sup>ème</sup> centile de la référence OMS  |             |
| <b>Adultes (≥18 ans)</b>  |  |             |
| • % d'adultes ayant un IMC faible (maigreur ou déficit énergétique chronique)                                 | • <18,5 kg/m <sup>2</sup> (éventuellement considérer aussi les seuils secondaires de <17,0 et <16,0) | SICIAV      |
| • % d'adultes ayant un IMC élevé  | • ≥25,0 (surcharge) et ≥30,0 (obésité)   |             |
| • Moyenne de l'IMC  | • une moyenne nationale entre 21 et 23 est considérée comme souhaitable                              |             |
| • % de femmes enceintes ayant un faible gain de poids pendant la grossesse                                    | • <1 kg/mois (à partir du 3 <sup>ème</sup> mois de grossesse)  |             |
| • % de femmes ayant un faible poids   | • <45 kg   |             |
| • % de femmes ayant une petite taille   | • <145 cm  |             |
| • % de familles avec au moins un adulte ayant un IMC faible   |  |             |
| • % de familles avec au moins un adulte ayant un surpoids   |  |             |

TABLEAU 2

Classification définie par l'OMS pour évaluer la sévérité de la malnutrition dans la population d'enfants 0-59 mois

| INDICATEUR  | PRÉVALENCE |         |        |             |
|---|------------|---------|--------|-------------|
|   | faible     | moyenne | élevée | très élevée |
| insuffisance pondérale (% poids-âge <-2 Z-scores) | <10        | 10-19   | 20-29  | ≥30         |
| maigreur (% poids-taille <-2 Z-scores)            | <5         | 5-9     | 10-14  | ≥15         |
| retard de croissance (% taille-âge <-2 Z-scores)  | <20        | 20-29   | 30-39  | ≥40         |

### Les micronutriments

TABLEAU 3

Carence en iode<sup>12</sup>

| INDICATEURS DE PRÉVALENCE  | GROUPES VULNÉRABLES  | SEUILS  | UTILISÉ PAR |
|--|--|---|-------------|
| • % des goitres totaux (ou des différents stades de goitre) dans la population ou dans les groupes à risque (voir tableau 6) | • population totale<br>• enfants d'âge scolaire (6-12ans)<br>• femmes enceintes (et/ou allaitantes) des consultations prénatales | stade 1 et stade 2  | SICIAV      |
| • % du crétinisme  | • population totale  |   |             |
| • % d'individus ayant un taux d'iode urinaire (iodurie) faible   | • population cible<br>• enfants d'âge scolaire (6-12 ans)  | <100 µg/L (déficience faible à sévère) ou <50 µg/L (déficience sévère et modérée) |             |
| • Médiane de la teneur en iode urinaire en µg/L (voir tableau 6)   | • enfants d'âge scolaire   |   |             |
| • Médiane de la concentration sérique en thyroglobuline (en ng/mL)   | • enfants et adultes   |   |             |
| • % d'individus ayant un taux élevé de thyrotropine (ou TSH) dans le sang total  | • nouveau-nés  | > 5 mUI/L   |             |
| <b>INDICATEURS DE RISQUE</b>   |  |   |             |
| • Teneur en iode de l'eau  |  |   |             |
| • Teneur en iode du sol  |  |   |             |
| • Quantités de goitrigènes consommés dans l'alimentation habituelle  |  |   |             |

suite p.48

<sup>12</sup> Consulter : OMS, UNICEF & ICCIDD, 1994 et WHO, 2001a.

TABLEAU 3\_SUITE

| INDICATEURS DE SITUATION ET D'AVANCEMENT DES PROGRAMMES  | UTILISÉ PAR   |
|--|---------------|
| • % de la population (ou de ménages) qui consomme du sel correctement iodé (teneur en iode $\geq 15$ parties par million) (objectif > 90%)     | CSA<br>SICIAV |
| • Proportion de la population qui présente une iodurie <100 $\mu\text{g/L}$ (objectif à atteindre <50%), et <50 $\mu\text{g/L}$ (objectif 20%) |               |
| • L'atteinte d'au moins 8 sur 10 des indicateurs de programme spécifiés (WHO, 2001 a)  |               |
| • % de population à risque couverte par une forme quelconque d'intervention  |               |
| • % de la population couverte par des distributions d'huile iodée  |               |
| • % de la population couverte par des distributions (ou la commercialisation) de sel iodé  |               |
| • Quantités de sel iodé produites, exportées, importées  |               |
| • Prix du sel iodé et non iodé   |               |
| • Teneur en iode du sel au niveau des industries   |               |
| • Teneur en iode du sel au niveau des grossistes / des détaillants   |               |
| • Teneur en iode du sel au niveau des familles   |               |
| • Préférence des consommateurs pour le sel iodé  |               |
| • Taux d'avortement (nombre de femmes ayant avorté / nombre de femmes enceintes sur une période donnée) (%)                                    |               |
| • Taux de mortalité infantile (nombre de bébés mort-nés / nombre total d'accouchements) (%)  |               |
| • Taux de mortalité infantile (voir tableau 13)  |               |
| • Taux de mortalité des moins de 5 ans (voir tableau 13)   |               |
| • % de nouveau-nés ayant un faible poids à la naissance (voir tableau 1)   | SICIAV        |
| • Taux d'abandon scolaire  |               |
| • Taux de redoublement scolaire (voir tableau 21)  |               |

Les indicateurs cliniques de la carence en iode (goitre) sont utiles pour une évaluation initiale ou le suivi à long terme de l'impact d'un programme d'intervention. Les indicateurs biologiques (iodurie) sont plus sensibles à un changement d'apport en iode, et donc plus utiles pour l'évaluation à court terme d'un programme d'intervention. Le taux de TSH chez le nouveau-né est un marqueur sensible du statut en iode, mais comporte des difficultés d'interprétation. L'utilité de la mesure de la thyroglobuline, compte tenu de son coût, est encore en discussion.

TABLEAU 4

| Carence en vitamine A <sup>13</sup>  |   |   |              |
|--|---|---|--------------|
| INDICATEURS DE PRÉVALENCE  | GROUPES VULNÉRABLES   | SEUILS  | UTILISÉ PAR  |
| • % d'individus atteint de signes cliniques d'avitaminose (voir tableau 6)                         | • femmes enceintes et femmes ayant mené une grossesse à terme au cours des 3 dernières années | • cécité nocturne (XN)  | IVACG<br>CSA |
|  | • enfants 2-5 ans   | • cécité nocturne (XN) ou taches de Bitot (X1B)               |              |
| • % d'individus ayant un faible taux de rétinol sérique mesuré par HPLC                            | • enfants 2-5 ans   | • <20 $\mu\text{g/dL}$ (0,70 $\mu\text{mol/L}$ )              | IVACG        |
| • % d'individus dont le test de la dose réponse relative (RDR) ou le test modifié MRDR est anormal | • enfants 3-6 ans   | • $\geq 20\%$ (RDR)<br>• $\geq 0,06\%$ (MRDR)                 |              |
|  | • enfants 3-6 ans   | • $\geq 20\%$   |              |
| • % d'individus dont le test de réponse sérique à 30 jours est anormal                             | • enfants 3-6 ans   | • $\geq 20\%$   |              |
| • % d'individus ayant une teneur en vitamine A du lait faible                                      | • femmes allaitantes  | • $\leq 1,05 \mu\text{mol/L}$                                 |              |
| • % d'individus dont le test de cytologie par impression conjonctivale est anormal                 | • enfants 3-6 ans   |   |              |
| • Taux de mortalité des enfants <5 ans (voir tableaux 3 et 13)                                     |   |   |              |
| INDICATEURS DE RISQUE  |   |   |              |
| • % d'enfants allaités et qui ont un faible apport alimentaire de vitamine A                       | • 6-12 mois   | • <950 $\mu\text{g ER}^*/\text{semaine}$ (hors lait maternel) |              |
|  | • 12-24 mois  | • <1450 $\mu\text{g ER}/\text{semaine}$ (hors lait maternel)  |              |
| • % d'enfants sevrés qui ont un faible apport alimentaire de vitamine A                            | • enfants sevrés  | • <2450 $\mu\text{g ER}/\text{semaine}$                       |              |
| • % d'individus qui ont un apport lipidique journalier faible                                      | • enfants<br>• femmes enceintes ou allaitantes  | • <5 g lipides/jour<br>• <20 g lipides/jour                   |              |

\* ER : équivalent-rétinol

<sup>13</sup> Pour les indicateurs de prévalence, consulter : IVACG, 2002, complété par WHO, 1996 a. Pour la cytologie oculaire, consulter McLaren & Frigg, 2002 ; Chowdhury et al., 1996. Les apports recommandés se réfèrent aux travaux des comités d'experts FAO-OMS (FAO & WHO, 2002).

suite p.50

TABLEAU 4 SUITE

| INDICATEURS DE RISQUE   | GROUPES VULNÉRABLES  | SEUILS  | UTILISÉ PAR |
|---|--|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'individus et/ou familles qui ont une faible consommation d'aliments riches en vitamine A</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>enfants 1-6 ans et femmes de 15-45 ans</li> <li>familles</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;50% des apports journaliers recommandés en vitamine A, ou</li> <li>&lt;3 fois/semaine</li> </ul> |             |
| INDICATEURS DE RISQUE GÉNÉRAUX  |  |   |             |
| Disponibilités en végétaux à feuilles vertes sur les marchés (quantité approximative par saison, coût unitaire, taille de la population servie par le marché) |  |   |             |
| Fréquence et durée des périodes de pénurie alimentaire saisonnière  |  |   |             |
| Fréquence, durée et sévérité de la sécheresse   |  |   |             |
| Périodes de coïncidence des pénuries saisonnières avec la montée des épisodes infectieux  |  |   |             |
| Disponibilités en aliments riches en vitamine A sur les marchés (groupes d'aliments)  |  |   |             |
| Indicateurs qualitatifs sur les attitudes et les croyances vis-à-vis des aliments riches en vitamine A  |  |   |             |
| % d'enfants qui ne sont plus allaités au sein avant 6 mois  |  |   |             |
| % d'enfants d'âge préscolaire non vaccinés contre la rougeole   |  |   |             |
| % d'enfants d'âge préscolaire malnourris (maigre et retard de croissance, voir tableau 1)   |  |   |             |
| % de nouveau-nés ayant un faible poids à la naissance (voir tableau 1)  |  |   |             |
|   |  |   | SICIAV      |
| Taux de mortalité par rougeole (voir tableau 13)  |  |   |             |
| Prévalence d'infections parasitaires (ascaris)  |  |   |             |
| Prévalence de la diarrhée chez les enfants d'âge préscolaire au cours des 15 derniers jours   |  |   |             |
| Prévalence d'épisodes de fièvre chez les enfants d'âge préscolaire au cours des 15 derniers jours   |  |   |             |
| INDICATEURS DE SITUATION ET D'AVANCEMENT DES PROGRAMMES   |  |   |             |
| % de la population couverte par une forme quelconque d'intervention   |  |   |             |
| % d'enfants 6-59 mois ayant reçu une forte dose de vitamine A au cours des 6 derniers mois  |  |   |             |
| % de mères ayant reçu une forte dose de vitamine A avant que son nourrisson ait atteint l'âge de 8 semaines   |  |   |             |
| % de population ayant accès à des aliments fortifiés en vitamine A  |  |   |             |
| % de familles cultivant des aliments riches en caroténoïdes provitaminiques A dans un jardin potager  |  |   |             |
| % d'écoles ayant un jardin potager avec des aliments riches en caroténoïdes provitaminiques A   |  |   |             |

TABLEAU 5

| Carence en fer <sup>14</sup>   |   |   |             |
|--|---|---|-------------|
| INDICATEURS DE PRÉVALENCE  | GROUPES VULNÉRABLES   | SEUILS  | UTILISÉ PAR |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Anémie : <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'individus dont le taux d'hémoglobine dans le sang est inférieur à la norme fixée selon le sexe, l'âge et l'état physiologique (voir tableau 6)</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>enfants 6-59 mois et femmes enceintes</li> <li>enfants 5-11 ans</li> <li>adolescents 12-14 ans et femmes &gt;15 ans non enceintes</li> <li>hommes &gt;15 ans</li> <li>anémie grave (tous groupes)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;110 g/L</li> <li>&lt;115g/L</li> <li>&lt;120g/L</li> <li>&lt;130g/L</li> <li>&lt;70 g/L</li> </ul> | SICIAV      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'individus dont le taux d'hématocrite dans le sang est inférieur à la norme fixée selon le sexe, l'âge, et l'état physiologique (voir tableau 6)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>enfants 6-59 mois et femmes enceintes</li> <li>enfants 5-11 ans</li> <li>adolescents 12-14 ans et femmes &gt;15 ans non enceintes</li> <li>hommes &gt;15 ans</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;33%</li> <li>&lt;34%</li> <li>&lt;36%</li> <li>&lt;39%</li> </ul>                                  |             |
| % d'individus dont le coefficient de saturation de la transferrine est faible  | <ul style="list-style-type: none"> <li>enfants &lt; 5 ans</li> <li>enfants 5-10 ans</li> <li>adultes</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;12%</li> <li>&lt;14%</li> <li>&lt;16%</li> </ul>   |             |
| % d'individus dont le taux de ferritine sérique est faible   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;5 ans</li> <li>&gt;5 ans</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;12 µg/L</li> <li>&lt;15 µg/L</li> </ul>  |             |
| % d'individus dont le taux de protoporphyrine érythrocytaire est élevé   | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;5 ans</li> <li>&gt;5 ans</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;70 µg/dL</li> <li>&gt;80 µg/dL</li> </ul>  |             |
| INDICATEURS DE RISQUE  |   |   |             |
| Fréquence de consommation des aliments riches en fer, en inhibiteurs et en activateurs de son absorption durant la grossesse, l'allaitement, la période de sevrage   |   |   |             |
| Indicateurs qualitatifs sur les croyances et attitudes vis-à-vis des aliments riches en fer et de leur relation avec la santé  |   |   |             |
| Prévalence des infections parasitaires (en particulier ankylostomiase, schistosomiase, paludisme)  |   |   |             |
| INDICATEURS DE SITUATION ET D'AVANCEMENT DES PROGRAMMES  |   |   |             |
| % de la population à risque couverte par une forme quelconque d'intervention   |   |   |             |
| % de femmes enceintes et enfants < 5 ans (groupes à risque) couverts par des distributions de comprimés de fer   |   |   |             |
| Teneur en fer des aliments enrichis (industrie, grossistes, détaillants)   |   |   |             |
| Disponibilités en aliments riches ou enrichis en fer sur les marchés (liste des aliments, quantités disponibles par saison, taille de la population servie par le marché)  |   |   |             |
| % de la population qui a accès (et/ou consomme) des aliments enrichis en fer   |   |   |             |
| Prix moyen des aliments riches ou enrichis en fer  |   |   |             |

<sup>14</sup> Voir : WHO, 2001 b.



TABLEAU 6

### Critères épidémiologiques pour évaluer l'importance des carences en micronutriments dans la population

| CARENCE    | GROUPE DE POPULATION | INDICATEUR                         | SITUATION DE LA DÉFICIENCE |                 |        |
|------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|--------|
|            |                      |                                    | marginale                  | modérée         | sévère |
| Fer        | tous groupes         | Anémie (%)                         | 5,0-19,9                   | 20,0-39,9       | ≥40,0  |
| Iode       | enfants 6-12 ans     | Goitre total (%)                   | 5,0-19,9                   | 20,0-29,9       | ≥30,0  |
|            | enfants 6-12 ans     | Taux médian d'iodurie (µg/L)       | 50-99                      | 20-49           | <20    |
| Vitamine A | femmes enceintes     | XN (%)                             |                            | >5              |        |
|            | enfants 2-5 ans      | XN (ou X1B) (%)                    |                            | >1 (ou >0,5)    |        |
|            | enfants 2-5 ans      | Taux de rétinol sérique faible (%) |                            | >15             |        |
|            | enfants <5 ans       | Mortalité (‰)                      |                            | >50 (ou 20-50†) |        |

† indique qu'un problème pourrait exister et que d'autres investigations sont nécessaires

## LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Les quatre facteurs clés de la sécurité alimentaire sont : la disponibilité de la nourriture, l'accès à une nourriture suffisante, la stabilité des approvisionnements et l'acceptabilité culturelle.

Le concept très général de sécurité alimentaire peut s'analyser à tous les niveaux : national, régional, au niveau des ménages ou encore des individus. Envisager différents niveaux est souvent d'autant plus indispensable que la sécurité assurée à un niveau n'implique pas forcément qu'elle le soit à un autre. D'où la très grande diversité et l'hétérogénéité des différents indicateurs. Là plus encore qu'ailleurs, il est indispensable de se référer à un modèle conceptuel précis pour faire un choix pertinent, par exemple celui proposé par le GTI- SICIIV (voir : SICIIV, 2002).

On a regroupé ici les indicateurs correspondant aux trois premières grandes catégories : les disponibilités alimentaires, l'accès aux aliments, et la stabilité des approvisionnements ; la quatrième (acceptabilité), requiert des enquêtes qualitatives spécifiques pour lesquelles il est plus difficile de définir des indicateurs standardisés.

### Les disponibilités alimentaires

La base de données FAOSTAT est la source d'information sur les disponibilités au niveau national qui couvre le plus grand nombre de pays. Elle fournit des séries temporelles complètes depuis 1961 (FAO).

TABLEAU 7

### Les disponibilités alimentaires

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR           |
|---|-----------------------|
| <b>Bilans alimentaires nationaux (FAO)<sup>15</sup></b>   |                       |
| • % de la population sous-alimentée<br>Pour la FAO (2003), les pourcentages suivants servent à juger les progrès réalisés :   | CSA<br>SICIIV<br>OMD1 |
| ■ <2,5% 'extrêmement faible'  |                       |
| ■ 2,5-<5% 'très faible'   |                       |
| ■ 5-<20% 'modérément faible'  |                       |
| ■ 20-<35% 'modérément élevé'  |                       |
| ■ ≥35% 'très élevé'   |                       |
| • Nombre de personnes sous-alimentées   | CSA                   |
| • Disponibilités énergétiques alimentaires (DEA) en kcal/jour par habitant  | CSA<br>SICIIV         |
| • DEA par habitant représentées par les aliments de base  |                       |
| • Part des céréales, racines et tubercules dans les DEA totales en %<br>(un % élevé indique une faible diversité des disponibilités alimentaires)                                     | SICIIV                |
| • Disponibilités de céréales par habitant   | SICIIV                |
| • Disponibilités protéiques totales par habitant  | SICIIV                |
| • Disponibilités protéiques d'origine animale par habitant  | SICIIV                |
| • Disponibilités lipidiques par habitant  | SICIIV                |
| • Disponibilités en fruits et légumes par habitant  |                       |
| • Production, utilisation de denrées alimentaires, échanges, et évolution des stocks de produits alimentaires de base   | CSA<br>SICIIV         |
| • Production agricole par habitant  |                       |
| • Production alimentaire par habitant, globale et par groupe d'aliments (aliments de base, viande, lait, etc.)  |                       |
| • Importations alimentaires nettes (par groupe d'aliments)  |                       |
| • Quantité de produits alimentaires utilisés comme aliments pour bétail, semences et transformations industrielles  |                       |
| <b>Production, surfaces cultivées et rendements</b>   |                       |
| • Indice de production vivrière   | SICIIV                |
| • Mouvements des prix à l'exportation de blé, maïs et de riz  | CSA<br>SICIIV         |
| • Ratio offre/besoin des cinq principaux exportateurs céréaliers  | CSA<br>SICIIV         |
| • Taux d'autosuffisance pour les aliments de base (pour chaque aliment de base, % des besoins énergétiques couverts dans la consommation par la production domestique de cet aliment) |                       |

suite p.54

<sup>15</sup> Voir : FAO – SOFI (2003) et base de données FAOSTAT à : <http://apps.fao.org/faostat>

TABLEAU 7 SUIVE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <b>Production, surfaces cultivées et rendements</b>   |             |
| • % de terres consacrées à la <b>culture des principaux aliments de base</b>  |             |
| • % de terres consacrées aux <b>cultures d'exportation</b>  |             |
| • Ratio <b>surface récoltée</b> totale / surface plantée  |             |
| • Niveau moyen de <b>rendement à l'hectare</b> des principaux aliments de base, et notamment des principales céréales   | SICIAV      |
| • <b>Ecarts de rendement</b> (réel vs potentiel)  |             |
| • Croissance des <b>rendements céréaliers</b>   | SICIAV      |
| • Croissance des <b>rendements des denrées de base</b> par produit  | SICIAV      |
| • <b>Production agricole</b> par actif dans l'agriculture   |             |
| • Valeur de la <b>production agricole</b> par famille dans l'agriculture  |             |
| • Quantité d'aliments de base produits par personne en zone rurale  |             |
| • % de la population qui possède 90% des terres   |             |
| • % de la <b>superficie totale</b> (ou régionale, ou locale) des terres cultivées appartenant à de petits exploitants (définis comme étant ceux dont la superficie de terre se situe dans les 40% inférieurs de la distribution des superficies au niveau national) |             |
| • % de la population ayant <b>accès à la sécurité foncière</b>  | OMD7        |
| • % de <b>terres arables irriguées</b>  |             |
| • <b>Surface cultivées</b> avec des pratiques améliorées (en nombre d'hectares)   |             |
| • Répartition des agriculteurs selon les principales cultures   |             |
| • Ratio du <b>temps passé par les femmes à la production</b> de cultures vivrières (par type de cultures) / autres cultures   |             |
| • % de <b>terres confiées aux femmes</b> pour la production vivrière  |             |
| • Nombre d' <b>agents de vulgarisation</b> pour 1000 exploitations agricoles  |             |
| • % de <b>femmes</b> parmi les <b>vulgarisateurs</b> agricoles  |             |
| • % de la <b>production vivrière commercialisée</b> par type de culture   |             |
| <b>Moyens de production au niveau familial</b>  |             |
| • Répartition des familles agricoles selon le <b>nombre d'hectares par personne</b>   |             |
| • % de familles ayant une <b>superficie par personne</b> inférieure à la norme  |             |
| • Répartition des familles selon la <b>taille des troupeaux</b> possédés  |             |
| • Répartition des familles selon le <b>nombre d'animaux</b> de trait ou de transport  |             |
| • % de familles qui utilisent des <b>intrants agricoles</b>   |             |
| • <b>Prix des intrants</b> (semences, engrais, engrais organiques, insecticides, intrants pour le bétail)   |             |
| • % de familles disposant d'une <b>source d'eau pour l'agriculture</b> (par saison)   |             |

suite p.55

TABLEAU 7 SUIVE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <b>Moyens de production au niveau familial</b>  |             |
| • % de familles ayant <b>accès aux bois communaux</b>   |             |
| • % de familles possédant un <b>jardin familial</b> (voir tableau 4)                                  |             |
| • % de familles disposant d'un <b>petit élevage</b> (volailles, moutons, porcs, lapins, pisciculture) |             |
| • <b>Coûts du transport des aliments</b> de base par saison   |             |
| • Volume de la <b>production agricole</b> transportée par les familles jusqu'aux marchés              |             |

L'accès aux aliments et la consommation alimentaire au niveau des familles

Il s'agit avant tout d'un problème d'accessibilité financière, sécurité alimentaire, pauvreté et malnutrition étant étroitement reliées.

TABLEAU 8

**L'accès aux aliments au niveau des ménages**

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR   |
|--|---------------|
| <b>Prix et revenus</b>   |               |
| • <b>Produit National Brut (PNB) et Produit Intérieur Brut (PIB)</b> en US\$ par habitant  | CSA<br>SICIAV |
| • <b>PNB</b> par habitant, ajusté pour la parité du pouvoir d'achat  | CSA<br>SICIAV |
| • <b>Revenu familial</b> moyen (zones urbaines principalement) et en % du salaire minimum légal  | SICIAV        |
| • Part des <b>revenus nationaux</b> par centile de population  | SICIAV        |
| • <b>Indices des prix</b> des denrées (aliments de base, produits importés) sur les marchés locaux   | CSA<br>SICIAV |
| • Ratio <b>prix des denrées</b> / salaire minimum  |               |
| • <b>Prix moyen du panier</b> de la ménagère en % du salaire minimum légal (panier de la ménagère = ensemble des aliments qui constituent le régime habituel de la population, et qui couvrent de façon adéquate le besoin énergétique minimum de tous les individus, à un moindre coût) |               |
| • % des <b>revenus</b> consacrés à l'alimentation (ou % des dépenses alimentaires par rapport aux dépenses totales)  | CSA<br>SICIAV |
| • % des familles qui dépensent 70% de leurs <b>revenus</b> (ou des dépenses totales) pour l'alimentation   |               |
| • <b>Elasticité de la consommation</b> alimentaire par rapport au <b>revenu</b> , par décile de revenu (variation de la consommation alimentaire par aliment et par macro- et micro-nutriment)   |               |

suite p.56

TABLEAU 8 SUITE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR           |
|---|-----------------------|
| <b>Prix et revenus</b>  |                       |
| • Elasticité de la consommation alimentaire par rapport au prix de l'aliment  |                       |
| • Ratio indice des prix des produits alimentaires / indice des prix généraux  |                       |
| • Prix du bétail sur pied sur les marchés locaux  |                       |
| <b>Pauvreté</b>   |                       |
| • % de la population pauvre (vivant sous le seuil international de pauvreté de 1 US\$ par jour)   | OMD1<br>CSA<br>SICIAV |
| • % de la population pauvre (vivant sous le seuil national de la pauvreté)  | CSA<br>SICIAV         |
| • Taux d'écart de pauvreté  | OMD1<br>SICIAV        |
| • Part du 5ème le plus pauvre de la population, dans la consommation nationale totale   | OMD1                  |
| • Répartition des familles selon les niveaux de revenus (ou de dépenses totales) par personne   | SICIAV                |
| • % des revenus privés reçus par les 40% les plus pauvres   |                       |
| • Coefficient de Gini du revenu familial (% du revenu national reçu par les 40% les plus pauvres)   | CSA<br>SICIAV         |
| • % de population avec des revenus (ou des dépenses) inférieurs au niveau de pauvreté absolue (niveau au-dessous duquel une alimentation minimum d'une qualité nutritionnelle adéquate et les biens non alimentaires essentiels ne sont pas économiquement accessibles ; ou niveau correspondant à 40% du revenu médian familial ajusté après impôt et transfert) |                       |
| • Mesure de la sévérité-inégalité de la pauvreté de Foster-Greer-Thorbecke (moyenne proportionnelle des carrés des écarts de pauvreté)  | SICIAV                |
| • % de familles dont les dépenses de consommation sont inférieures au coût du panier de la ménagère   |                       |
| <b>Infrastructures</b>  |                       |
| • Densité des marchés (nombre de marchés par unité de surface)  | SICIAV                |
| • Densité du réseau routier (kilomètres de routes par unité de surface)   | SICIAV                |
| • Routes goudronnées ou pavées en % du total des routes   | SICIAV                |
| <b>Niveau de vie des ménages</b>  |                       |
| • % du revenu familial total représenté par la vente des cultures de rente  |                       |
| • Salaires par activité économique (en US\$ réels/an) ou niveau des salaires agricoles et urbains moyens et minimums  | SICIAV                |
| • % de ménages selon le rang de richesse défini par la communauté elle-même   |                       |
| • Ratio salaires agricoles / salaires urbains   |                       |

suite p.57

TABLEAU 8 SUITE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <b>Niveau de vie des ménages</b>  |             |
| • Taux de chômage, ou taux d'emploi de la population en âge de travailler (en %)  | SICIAV      |
| • % de logements avec électricité   |             |
| • % de familles selon le type et la quantité de biens possédés, y compris les biens essentiels (table, chaises, ustensiles de cuisson, équipements ménagers, radio, bicyclette, bétail, outils agricoles et professionnels, équipements propres à une culture donnée) |             |
| • % de familles ayant accès au crédit (et/ou à l'aide des proches)  |             |
| • % de familles ayant accès à des programmes d'aide alimentaire ou d'assistance, ou aux magasins de ration  |             |
| • % de familles ayant accès à des programmes de travaux publics ou d'aliment/argent contre travail  |             |
| • Montant des dépenses publiques de subventions alimentaires  |             |
| • Montant des transferts de revenus liés aux subventions alimentaires   |             |
| • Ratio des deux montants précédents  |             |
| • Répartition des logements selon la source de combustible et d'énergie utilisée pour le chauffage et la cuisine (électricité, gaz, charbon, bois, etc.)  |             |
| • Niveau du loyer moyen en milieu urbain  |             |
| • Quantité, régularité et fréquence des transferts d'aliments vers et hors de la famille  |             |
| • % de ménages qui appartiennent à un réseau de relations familiales ou communautaires d'entraide   |             |
| • % de ménages selon l'existence, le nombre, le sexe, l'âge et la durée d'absence des migrants  |             |
| • % de migrants selon l'âge, le sexe, la période, la durée d'absence et le lieu de migration, dans la population totale   |             |
| • % de ménages selon le ratio de dépendance économique (nombre d'actifs / nombre d'inactifs)  |             |
| • % de ménages selon le nombre de sources différentes de revenus  |             |
| • % de ménages dont la seule personne qui travaille est une femme   |             |
| • % de ménages selon le niveau d'instruction des membres en âge de travailler   |             |
| • % de ménages selon l'état de santé des membres représentant un soutien économique de la famille (nombre de jours d'incapacité permanente ou temporaire)   |             |
| <b>Consommation alimentaire</b>   |             |
| • Répartition des familles selon le score de diversité alimentaire (nombre de groupes d'aliments consommés) et le score de variété alimentaire (nombre d'aliments consommés)  |             |
| • Nombre de repas consommés par jour  | SICIAV      |
| • % de familles consommant moins de 2 repas par jour  |             |
| • % de ménages selon la qualité de leur régime alimentaire évaluée par les enfants scolarisés   |             |

## La stabilité des approvisionnements

TABLEAU 9

| La stabilité des approvisionnements   |               |
|---|---------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR   |
| • Indice de variabilité de la production vivrière   | CSA<br>SICIAV |
| • Taux de dépendance à l'égard des importations céréalières   | SICIAV        |
| • Capacité d'auto approvisionnement en céréales, en mois  | SICIAV        |
| • Coefficient de variation maximum des disponibilités alimentaires (rendement ou production) entre zones géographiques, entre groupes sociaux, entre années |               |
| • Coefficient de variation des DEA par habitant (modification de la ration alimentaire sur une période donnée)  |               |
| • Variabilité des prix des denrées alimentaires   | CSA<br>SICIAV |
| • Nombre de sites de stockage et volume de stockage dans les zones de déficit de production alimentaire   |               |
| • % de familles qui possèdent un équipement de stockage des récoltes adéquat (protection contre les intempéries et les prédateurs)                          |               |
| • % des récoltes perdues pendant le stockage  |               |
| • Durée des stocks alimentaires familiaux (en mois, évaluée juste après les récoltes)   |               |
| • % de familles qui possèdent des équipements de cuisine et de transformation/conservation  |               |
| • Fréquence de publication ou diffusion des informations commerciales   | SICIAV        |

## LES SOINS ET LA CAPACITÉ DE PRISE EN CHARGE<sup>16</sup>

On a considéré séparément les indicateurs correspondant aux soins et à la prise en charge des nourrissons (essentiellement ceux qui concernent son alimentation, critique à ce stade), puis ceux qui concernent les femmes en général, et enfin les autres membres de la famille ou du groupe.

Un certain nombre d'indicateurs sanitaires (accès aux soins, etc.) rentrent également dans ce groupe ; ils ne figurent pas tous ici car ils ont été également considérés plus loin au titre des conditions de santé/démographie au sens large (Tableaux 13 et 14). Ils peuvent être systématiquement désagrégés par sexe pour suivre de manière plus spécifique l'attention portée à la nutrition des filles et des femmes.

<sup>16</sup> Voir pour un exposé plus exhaustif sur ce type d'indicateurs et leur utilisation : UNICEF, 1997.

Il est important de considérer enfin que la validation d'un certain nombre d'indicateurs nouveaux dans ce domaine suscite de nombreuses discussions du fait de leur nature qualitative, souvent liée à l'observation ou à un questionnaire de rappel. Leur standardisation dépend parfois étroitement du contexte culturel où ils sont appliqués. C'est un champ en pleine évolution ; on s'est limité ici aux indicateurs les plus généralisables et ayant déjà fait l'objet d'un minimum de consensus.

TABLEAU 10

| Nourrissons et jeunes enfants   |                                  |
|---|----------------------------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR                      |
| Allaitement maternel et alimentation de complément <sup>17</sup>  |                                  |
| • % d'enfants qui n'ont jamais reçu de lait maternel  | • enfants <3 ou 5 ans            |
| • Taux d'allaitement au sein exclusif (lait maternel seul sans autres liquides)   | • enfants 0-4 mois (ou 0-6 mois) |
| • Taux d'allaitement au sein prédominant (lait maternel et autres liquides à base d'eau)  | • enfants 0-4 mois               |
| • Taux d'alimentation complémentaire en temps opportun  | • enfants 6-9 mois               |
| • Taux de poursuite de l'allaitement maternel à 1 an  | • enfants 12-15 mois             |
| • Taux de poursuite de l'allaitement maternel à 2 ans   | • enfants 20-23 mois             |
| • Durée moyenne de l'allaitement maternel ou âge moyen au sevrage   | SICIAV                           |
| • Taux d'utilisation du biberon   | • enfants 0-11 mois              |
| • Taux d'initiation précoce de l'allaitement maternel (% de nourrissons allaités au sein dès leur première heure de vie ou bien dans les 8 heures qui suivent la naissance) | • nourrissons <24 mois           |
| • Nombre d'hôpitaux ou maternités labellisés 'Amis des bébés' selon les critères de l'IHAB (Initiative pour les hôpitaux amis des bébés) <sup>18</sup>                      |                                  |
| • Nombre de repas par jour consommés par les jeunes enfants   |                                  |
| • Fréquence des modifications de l'alimentation de l'enfant en cas de maladie   |                                  |
| • % d'enfants dont l'allaitement maternel a été interrompu en cas de diarrhée   | • enfants allaités ou <24 mois   |

suite p.60

<sup>17</sup> Voir les références : WHO, 1991, et WHO & UNICEF, 1993. Un travail extensif a été réalisé récemment par un groupe universitaire (voir IFPRI, 2003) pour ce qui touche aux indicateurs potentiellement utilisables dans le domaine de l'alimentation de complément du jeune enfant, dont une part importante relève de ce chapitre (ils ne sont cependant pas portés dans le tableau, compte tenu de la longueur de la liste).

<sup>18</sup> Voir <http://www.unicef.org/programme/breastfeeding/baby.htm>

TABLEAU 10 SUITE

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR           |
|--|-----------------------|
| <b>Allaitement maternel et alimentation de complément</b>  |                       |
| • % d'enfants qui continuent à être nourris pendant la diarrhée  | • enfants 0-59 mois   |
| • % d'enfants qui ont eu une diarrhée au cours des 2 dernières semaines, qui ont reçu plus de liquides et qui ont eu une alimentation maintenue au cours de l'épisode  | • enfants 0-59 mois   |
| <b>Autres pratiques de soin</b>  |                       |
| • % d'enfants d'âge préscolaire dont les naissances ont été enregistrées à l'état civil  |                       |
| • % de personnes s'occupant des enfants et/ou préparant leurs repas qui se lavent les mains de manière adéquate  |                       |
| • % d'enfants d'âge préscolaire atteints d'une insuffisance respiratoire aiguë (IRA) au cours des 2 dernières semaines qui ont été conduits à un service de santé approprié  |                       |
| • % d'enfants d'âge préscolaire qui participent à un quelconque programme organisé d'éducation pour jeunes enfants   |                       |
| • % de personnes en charge d'enfants d'âge préscolaire qui connaissent au moins deux des signes qui nécessitent un recours immédiat à des soins de santé (incapacité de boire ou de téter, aggravation subite de l'état de santé, fièvre, respiration rapide, difficulté à respirer, sang dans les selles, prise insuffisante de liquides) |                       |
| • % d'enfants 0-59 mois souffrant d'insuffisance pondérale (voir tableau 1)  | OMD1<br>SICIAV<br>CSA |

TABLEAU 11

| Les femmes  |             |
|---|-------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
| <b>État de santé/nutritionnel</b>   |             |
| • % de nouveau-nés ayant un faible poids à la naissance (voir tableau 1)              | SICIAV      |
| • % de femmes maigres (voir tableau 1)  |             |
| • Prévalence de l'anémie (voir tableau 5)   |             |
| • Prévalence de l'infection par le VIH chez les femmes enceintes âgées de 15 à 24 ans | OMD6        |
| • Taux de fécondité (voir tableau 15)   |             |
| • Nombre moyen de grossesses par femme (voir tableau 15)                              |             |
| • % de naissances survenues en présence d'agents sanitaires qualifiés                 | OMD7        |
| • % de femmes ayant eu au moins une visite anténatale lors de leur dernière grossesse |             |
|   | suite p.61  |

TABLEAU 11 SUITE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <b>État de santé/nutritionnel</b>   |             |
| • Taux de fécondité des femmes de 15-19 ans (nombre annuel de naissances vivantes de femmes de 15-19 ans pour mille femmes de cet âge)  |             |
| • % des femmes âgées 15-19 ans qui utilisent (ou dont le partenaire utilise) une méthode de contraception (total ou selon femmes mariées et non mariées)  | OMD6        |
| • Age moyen des mères à la première naissance   |             |
| <b>Éducation<sup>19</sup></b>   |             |
| • Taux d'alphabétisation/analphabétisme des adultes   | SICIAV      |
| • Taux d'alphabétisation des femmes adultes (>15 ans)   | SICIAV      |
| • Taux d'alphabétisation de 15 à 24 ans   |             |
| • Ratio femmes alphabétisées / hommes alphabétisés chez les 15-24 ans   | OMD3        |
| • Taux net d'inscription des filles à l'école primaire  | SICIAV      |
| • Ratio filles / garçons suivant des études primaires, secondaires et supérieures   | OMD3        |
| • Niveau d'éducation des femmes de 15 à 29 ans  |             |
| • % des femmes 15-29 ans ayant achevé leurs études primaires  |             |
| <b>Rôle socio-économique</b>  |             |
| • % de ménages dirigés par une femme  |             |
| • % de ménages sans adulte de sexe masculin   |             |
| • Proportion de sièges occupés par des femmes dans les parlements nationaux   | OMD3        |
| • Part des femmes dans les emplois salariés du secteur non-agricole   | OMD3        |
| • % de femmes ayant accès à un emploi rémunérateur (en % du total des femmes en âge de travailler, ou en % du total des hommes et des femmes en âge de travailler)  |             |
| • Salaire moyen des femmes en % de celui des hommes   |             |
| • Ratio hommes adultes / femmes adultes par ménage  |             |
| • % de mères travaillant hors de leur domicile (par secteur formel/informel)  |             |
| • Contrôle des femmes sur l'utilisation des ressources en % des femmes concernées ou en % des ménages   |             |
| • % de femmes responsables, en tout ou partie, de diverses activités productives (cultures vivrières ; achat, transformation, préparation ou distribution d'aliments) en proportion des membres de la famille concernés, ou en proportion des familles concernées |             |
| • % de femmes ayant accès à divers services (vulgarisation, éducation, formation professionnelle, crédit, sécurité sociale, garderies d'enfants)  |             |

<sup>19</sup> Voir les sites web de l'UNESCO ([www.unesco.org](http://www.unesco.org)) et de l'OCDE ([www.oecd.org/statsportal/](http://www.oecd.org/statsportal/))

TABLEAU 12

| Les autres membres du ménage   |             |
|--|-------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR |
| • Taille moyenne des ménages (nombre de personnes)   | SICIAV      |
| • Ratio nombre d'adultes / nombre d'enfants par ménage   |             |
| • Intervalle moyen entre les naissances, en mois   |             |
| • % de ménages où des enfants d'âge scolaire (7-12 ans) sont en charge d'enfants plus jeunes (garde, alimentation) |             |
| • % d'enfants orphelins  |             |
| • % d'enfants orphelins (0-14 ans) pris en charge par une famille  |             |
| • % d'enfants confiés à d'autres personnes que leurs parents biologiques   |             |
| • ratio d'enfants orphelins (10-14 ans) scolarisés / non-orphelins scolarisés (10-14 ans)                          | OMD6        |
| • % de handicapés physiques et/ou mentaux (jeunes <15 ans, adultes, personnes âgées) et % pris en charge           |             |
| • Rapport entre personnes à charge et actifs dans les ménages moyens   | SICIAV      |
| • Nombre de personnes par pièce du logement ou superficie moyenne par personne                                     |             |
| • % des enfants 5-14 ans au travail  |             |
| • % de familles dont au moins un membre possède un emploi régulier   |             |

## LA SANTÉ ET LA DÉMOGRAPHIE

Il s'agit ici des indicateurs classiques régulièrement recommandés depuis les années 1980 par l'OMS (WHO, 1996 b), en tenant compte des évolutions récentes (OMS, 2002)<sup>20</sup>.

TABLEAU 13

| La mortalité  |                       |
|---|-----------------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR           |
| • Taux de mortalité infantile (nombre de décès chez les enfants de moins de 1 an / nombre de naissances vivantes sur un an, en ‰)   | OMD4<br>SICIAV        |
| • Taux de mortalité des moins de 5 ans (nombre de décès entre la naissance et l'âge de 5 ans sur une année / nombre total d'enfants entre la naissance et l'âge de 5 ans en milieu d'année, en ‰) | OMD4<br>SICIAV<br>CSA |

suite p. 63

<sup>20</sup> Pour plus de précisions, on peut consulter aussi le lexique de termes démographiques de l'INED : <http://www.ined.fr/population-en-chiffres/lexique/index.html>

TABLEAU 13 SUITE

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR    |
|--|----------------|
| • Taux de mortalité infantile par sexe   |                |
| • Taux de mortalité des moins de 5 ans par sexe  |                |
| • Taux de mortalité maternelle (nombre de décès sur un an attribuables aux complications de la grossesse et de l'accouchement, jusqu'à 42 jours après la naissance / nombre total de naissances vivantes sur un an, pour 100 000)  | OMD5<br>SICIAV |
| • Mortalité proportionnelle (% des décès chez les enfants de 1-4 ans ou chez les <5 ans parmi l'ensemble des décès)  |                |
| • Espérance de vie à la naissance  | SICIAV<br>CSA  |
| • Espérance de vie des femmes en % de celle des hommes   |                |
| • Prévalence et taux de mortalité due aux maladies transmissibles (éventuellement par sexe et par tranche d'âge) en % de tous les décès et, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le paludisme</li> <li>■ La tuberculose</li> <li>■ Les maladies de l'enfance (rougeole, coqueluche, diphtérie, tétanos, polio)</li> <li>■ Les maladies diarrhéiques</li> <li>■ Les infections des voies respiratoires</li> <li>■ Le VIH/SIDA</li> </ul> | OMD6           |
| • Prévalence et taux de mortalité due aux maladies chroniques non transmissibles (par tranches d'âge) en % de tous les décès et, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le diabète sucré</li> <li>■ Les troubles nutritionnels et endocriniens</li> <li>■ Les maladies cardiovasculaires</li> <li>■ Les tumeurs malignes</li> </ul>   |                |
| • Prévalence et taux de mortalité attribuables à des facteurs de risque de maladies chroniques (surpoids, pression sanguine élevée, inactivité physique, cholestérol, tabac, alcool, etc.) (voir tableau 14 pour les seuils retenus)   |                |
| • Espérance de vie en bonne santé (EVBS) ou années de vie corrigées pour l'incapacité (AVCI) à la naissance (ou à l'âge de 60 ans), par sexe   |                |
| • Classement des causes principales de mortalité par âge   |                |
| • Nombre d'enfants orphelins à cause du VIH/SIDA   | OMD6           |

TABLEAU 14

| La morbidité   |                |
|--|----------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR    |
| • Incidence, prévalence, sévérité, durée (éventuellement désagrégée par sexe et âge) pour chaque maladie infectieuse, en particulier pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les infections respiratoires aiguës (IRA)</li> <li>■ La diarrhée</li> <li>■ Le VIH</li> <li>■ Le paludisme</li> <li>■ La tuberculose</li> <li>■ Le choléra</li> </ul> | SICIAV<br>OMD6 |

suite p. 64

TABLEAU 14 SUITE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Classement des causes majeures de morbidité infectieuse (paludisme, rougeole, IRA, diarrhées)</li> </ul>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de vaccination des enfants (moins de un an et par groupe d'âge) : <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'enfants vaccinés pour chaque maladie, par rapport au groupe d'âge visé</li> <li>% des enfants âgés d'un an (ou de moins de 7 ans) complètement immunisés (3 contacts minimum au cours de la première années de la vie) contre les maladies infectieuses de l'enfance (tuberculose, diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, rougeole)</li> </ul> </li> </ul>  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Prévalence de l'anémie chez les femmes (voir tableau 5)</li> </ul>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incidence de la rougeole chez les enfants</li> </ul>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'enfants &lt;36 mois ayant eu une diarrhée au cours des 2 dernières semaines (la diarrhée étant définie comme plus de 3 selles liquides par jour)</li> </ul>  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de contraception susceptible de prévenir le SIDA</li> </ul>   | OMD6        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de maladies chroniques non transmissibles (éventuellement pour certaines classes d'âge et par sexe), dont spécifiquement : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le diabète sucré</li> <li>Les troubles nutritionnels et endocriniens</li> <li>Les maladies cardiovasculaires</li> <li>Les tumeurs malignes</li> </ul> </li> </ul>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Facteurs de risque reconnus de maladies chroniques non transmissibles, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre et % de personnes hypertendues (pression sanguine systolique <math>\geq 140</math> mm Hg et/ou pression diastolique <math>\geq 90</math> mmHg) ou tension systolique moyenne</li> <li>Nombre et % de personnes présentant une glycémie élevée (glucose sanguin à jeun <math>\geq 6,1</math> mmol/L ou 110 mg/dL de sang total)</li> <li>Nombre et % de personnes présentant une hypercholestérolémie (cholestérol total <math>\geq 6,5</math> mmol/L) ou cholestérolémie moyenne (mmol/L)</li> <li>% de sujets sédentaires</li> <li>Apport moyen en fruits et légumes (g/jour)</li> <li>Prévalence du surpoids (IMC <math>\geq 25,0</math> kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>% de consommateurs d'alcool</li> <li>Consommation de tabac</li> </ul> </li> </ul> |             |

TABLEAU 15

## La fécondité

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Indice synthétique de fécondité (‰)<sup>21</sup></li> </ul>  | SICIAV      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% des femmes âgées de 15 à 49 ans qui utilisent (ou dont le partenaire utilise) une méthode de contraception (on peut désagréger selon les femmes mariées ou non mariées)</li> </ul> |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre moyen de grossesses par femme</li> </ul>  |             |

<sup>21</sup> Nombre moyen d'enfants qu'aurait une femme qui connaîtrait durant toute sa vie féconde le niveau actuel de fécondité

TABLEAU 16

## L'environnement sanitaire

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR    |
|--|----------------|
| <b>Eau</b>   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de la population (ou de familles) ayant un accès durable à un type d'approvisionnement en eau amélioré (eau à l'intérieur du logement ; eau à moins de 200 mètres du domicile) (une désagrégation urbain/rural peut être appropriée)</li> </ul>   | OMD7<br>SICIAV |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Quantité d'eau (litres) par personne et par jour utilisée au niveau de la famille (boisson, cuisson, lavage, nettoyage du logement)</li> </ul>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de la population (ou de familles) par type d'approvisionnement en eau (en milieu rural et en saison sèche/humide : mare, barrage, rivière, source, eau de pluie, puits, canalisation ; en milieu urbain : privé, communal ou les deux)</li> </ul> |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de familles disposant de facilités pour se laver (privé, communal, aucun)</li> </ul>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% des coûts récurrents des services d'approvisionnement en eau assurés par la communauté bénéficiaire de ces services</li> </ul>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% d'installations d'approvisionnement en eau dont la maintenance est assurée par la communauté bénéficiaire.</li> </ul>   |                |
| <b>Sanitaires</b>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de la population (ou de familles) ayant accès à des installations sanitaires adéquates (toilettes, latrines) (une désagrégation urbain/rural peut être appropriée)</li> </ul>   | OMD7<br>SICIAV |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de la population qui utilise des installations sanitaires adéquates (toilettes, latrines)</li> </ul>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de familles par type d'installation sanitaire (milieu rural : égout principal, fosse septique, fosse, seau, aucun ; milieu urbain : accès privé, communal, fosse, autres)</li> </ul>  |                |
| <b>Logement</b>  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre moyen d'occupants par pièce du logement</li> </ul>   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de logements sans système adéquat d'aération</li> </ul>   |                |

TABLEAU 17

## La disponibilité et l'accès aux services de santé

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR |
|--|-------------|
| <b>Disponibilité</b>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'installations permettant la fourniture de soins obstétricaux essentiels de base (ou étendus) pour 500 000 habitants comme défini dans UNICEF/WHO/UNFPA (1997)</li> </ul> |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'habitants par agent de santé (médecins, infirmiers)</li> </ul>   |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>% de villages (municipalités ou communes) disposant d'un service de santé</li> </ul>  |             |

suite p.66

TABLE 17 SUITE

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR    |
|--|----------------|
| <b>Disponibilité</b>   |                |
| • % de communautés ayant une organisation de santé communautaire   |                |
| • Indicateurs qualitatifs des prestations fournies par les services de santé (horaires, nombre, sexe et qualifications du personnel, langues parlées, coût des prestations et du trajet, disponibilités en médicaments essentiels, qualité de l'accueil)   |                |
| <b>Accès</b>   |                |
| • % de la population ayant physiquement accès à des soins de santé primaires (centre de santé, hôpital, dispensaire, publics ou privés ; moyens de transport locaux en moins d'une heure, ou maximum 1 heure de marche à pied en terrain plat, soit environ 5 km ; moins de 2 heures de véhicule pour l'hôpital) | SICIAV         |
| • % de couples ayant accès à un service de planification familiale   |                |
| • Taux de couverture par les centres de soins prénataux (nombre de femmes enceintes vues au moins une fois à la consultation prénatale pour 1000 naissances vivantes)  |                |
| • % de naissances assistées par du personnel de santé qualifié   | OMD5           |
| • % d'enfants d'un an vaccinés contre la rougeole  | OMD4<br>SICIAV |
| • Taux de vaccination des enfants (moins de un an et par groupe d'âge) (voir tableau 14)   |                |
| • Taux d'utilisation de la réhydratation orale chez les moins de 5 ans (% d'enfants 0-59 mois qui ont eu une diarrhée dans les 2 dernières semaines qui ont été traités avec des sels de réhydratation orale ou une solution familiale appropriée)   |                |
| • Taux de couverture des enfants <5 ans (ou par tranches d'âges annuelles) par les services de santé, en ce qui concerne le suivi et la promotion de la croissance   |                |
| • % d'enfants exposés à un programme de promotion de la croissance qui ont gagné du poids au cours des 3 derniers mois   |                |
| • % des moins de 5 ans ayant accès permanent à des services de soins infantiles (à une distance d'1/2 heure maximum)   |                |
| • % de la population dans les zones à risque de paludisme qui utilise des mesures de prévention et de traitement efficaces   | OMD6           |
| • % de cas de tuberculose détectés et traités par la stratégie DOTS (traitement de brève durée sous surveillance directe)  | OMD6           |
| • % de la population pouvant se procurer les médicaments essentiels sur une base durable   | OMD8           |

### LES INDICATEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE BASE

Ils n'ont qu'une valeur globale, mais il s'agit d'un élément de mesure du progrès socio-économique général et de la qualité de vie dans le pays. Ils correspondent aux déterminants de base de la situation nutritionnelle dans le schéma

conceptuel présenté plus haut (voir chapitre 2) à titre d'illustration. Il est donc nécessaire de confronter ces indicateurs aux indicateurs de la situation nutritionnelle pour compléter l'information sur les causes des changements (ou non-changements) observés.

La plupart de ces grands indicateurs sont souvent largement disponibles au niveau central, même si leur mise à jour est parfois lente (un recensement n'a guère lieu que tous les dix ans par exemple, même si des ajustements peuvent être faits à intervalles réguliers), et il est important de bien repérer la période de référence.

TABLEAU 18

| <b>La démographie</b>  |             |
|--|-------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR |
| • Taux d'accroissement démographique annuel  | SICIAV      |
| • Distribution de la population par tranches d'âge, dont :<br>% d'habitants <15 ans<br>% d'habitants ≥65 ans                               | SICIAV      |
| • Ratio de dépendance économique au niveau national, en % (nombre de personnes <15ans et ≥65 ans / nombre de personnes entre 15 et 64 ans) |             |
| • % de familles selon le ratio de dépendance économique  |             |
| • Densité de population (nombre de personnes/km <sup>2</sup> , par région)   |             |
| • Taux d'urbanisation (capitale et autres villes)  | SICIAV      |
| • Taux de migration des personnes >15 ans  |             |
| • Age moyen des femmes au mariage  |             |

TABLEAU 19

| <b>L'économie</b>  |                      |
|--|----------------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR          |
| • Produit national brut (PNB) et Produit Intérieur Brut (PIB) en US\$ par habitant |                      |
| • Taux d'accroissement annuel moyen du PIB   | SICIAV               |
| • Taux d'accroissement annuel moyen du PIB par habitant                            | SICIAV<br>CSA        |
| • Taux d'inflation   |                      |
| • Niveau des prix internationaux (produits de base exportés et importés)           |                      |
| • Taux d'accroissement annuel des importations et des exportations                 |                      |
| • % de la production du secteur agricole dans le PNB et le PIB                     | SICIAV<br>suite p.68 |



TABLEAU 19 SUITE

| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
|---|-------------|
| • Degré de dépendance vis-à-vis de l'aide alimentaire extérieure (proportion des besoins en aliments couverts par l'aide)   |             |
| • % de l'aide publique au développement consacré aux services sociaux de base (éducation de base, soins de santé primaires, nutrition, eau potable et assainissement) | OMD8        |
| • % de l'aide publique au développement qui n'est pas liée à des achats de biens et services approuvés par les donateurs  | OMD8        |
| • % des importations de denrées alimentaires par rapport aux importations totales   |             |
| • Montant de la dette extérieure en % du PNB  |             |
| • Montant de la dette extérieure en % des exportations de biens et services   | OMD8        |
| • Ratio service de la dette / exportations de biens et services   |             |
| • Montant de l'aide extérieure en % du PNB  |             |
| • Montant de l'aide extérieure par habitant   |             |
| • % des dépenses consacrées à l'habitat et aux équipements collectifs   |             |
| • % des dépenses consacrées aux transports et aux communications  |             |
| • % d'accroissement annuel du kilométrage routier (autoroutes, routes principales et secondaires)   |             |
| • % d'accroissement annuel du kilométrage ferroviaire   |             |
| • Indice des prix à la consommation   | SICIAV      |
| • Ratio indice des prix reçus par les agriculteurs / indice des prix payés par les consommateurs  |             |
| • Indice des prix alimentaires désagrégés par zone  |             |

TABLEAU 20

| Emploi et services  |             |
|---|-------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
| • % de population selon les catégories socioprofessionnelles                |             |
| • % de population active dans l'agriculture                                 |             |
| • % de fonctionnaires   |             |
| • Emploi du secteur informel, en % de l'emploi total                        |             |
| • % de chômeurs   |             |
| • Taux de chômage des 15-24 ans   | OMD8        |
| • % de population engagée dans des activités non agricoles en zones rurales |             |
| • % de personnes économiquement actives ayant plus d'un emploi              |             |

suite p.69

TABLEAU 20 SUITE

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR |
|--|-------------|
| • Nombre de commerces (détail et grossistes) par habitant ou pour 1000 logements |             |
| • Nombre de lignes téléphoniques pour 1000 habitants                             | OMD8        |
| • Nombre d'ordinateurs personnels pour 1000 habitants                            | OMD8        |

TABLEAU 21

| Education  |                |
|--|----------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR    |
| <b>Adultes</b>   |                |
| • Taux d'alphabétisation des adultes (% d'hommes et de femmes de 15 ans et plus, sachant lire et écrire dans une langue quelconque)  | SICIAV         |
| • Taux d'alphabétisation des 15-24 ans   | OMD2           |
| • % des adultes >15 ans ayant terminé leur scolarité primaire  |                |
| • Niveau moyen d'étude des adultes de 15-29 ans (par sexe)   |                |
| • % de ménages dont aucun membre n'est alphabétisé   |                |
| <b>Enfants</b>   |                |
| • Taux brut d'inscription des enfants (par sexe) à l'école primaire et secondaire (% d'inscrits quel que soit l'âge, par rapport au nombre total d'enfants du groupe d'âge correspondant à chaque niveau)  |                |
| • Taux net d'inscription des enfants (par sexe) à l'école primaire (% d'inscrits appartenant au groupe d'âge correspondant au niveau primaire par rapport au nombre total d'enfants dans ce groupe d'âge)  | OMD2<br>SICIAV |
| • Taux net de fréquentation des enfants (par sexe) à l'école primaire (% d'enfants appartenant au groupe d'âge correspondant au niveau primaire fréquentant effectivement l'école primaire par rapport au nombre total d'enfants dans ce groupe d'âge) | OMD2<br>SICIAV |
| • Ratio nombre total d'enfants d'âge scolaire / nombre d'enseignants (primaire et secondaire)  |                |
| • Ratio nombre d'élèves / nombre d'enseignants (primaire et secondaire)  |                |
| • Salaire moyen d'un enseignant du primaire en % du salaire minimum  |                |
| • % des élèves inscrits en première année de l'école primaire qui atteignent la dernière année de l'école primaire   | OMD2           |
| • Taux de répétition des classes (ou de redoublement des grades) dans le primaire en zones urbaine et rurale   |                |
| • % d'enfants de 10-14 ans qui n'assistent pas à l'école   |                |
| • Distance moyenne entre l'école (primaire et secondaire) et le domicile   |                |
| • % de familles ayant accès physique à l'école (par exemple moins de 2 km ou d'1/2 heure à pied)   |                |
| • Dépenses gouvernementales par élève  |                |

TABLEAU 22

| Investissements en santé publique   |             |
|---|-------------|
| INDICATEURS   | UTILISÉ PAR |
| • % de médecins qui servent en zone rurale/urbaine  |             |
| • Dépenses de santé en % du PNB   |             |
| • Dépenses gouvernementales par personne pour la santé  |             |
| • Dépenses de santé en % des dépenses gouvernementales totales  |             |
| • % des villages ou communes disposant d'un service de santé  |             |
| • Répartition intra-sectorielle des ressources affectées à la santé en % (hôpitaux/centres locaux, médecins/infirmiers) |             |
| • Répartition des dépenses gouvernementales en soins préventifs/curatifs (%)  |             |

### LES INDICATEURS AGRO-ÉCOLOGIQUES DE BASE ET D'ENVIRONNEMENT DURABLE

Ceux-ci sont donnés à titre d'exemple. Il en existe naturellement de nombreux autres, et ils sont évidemment à adapter en fonction de l'environnement spécifique du pays ou de la région considérés.

TABLEAU 23

| Agro-écologie et environnement durable   |             |
|--|-------------|
| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR |
| <b>Environnement physique</b>  |             |
| • Superficie de terres arables par personne  | SICIAV      |
| • Ratio population totale (et/ou population agricole) / superficie de terres arables |             |
| • Terres cultivées, en % des terres totales  | SICIAV      |
| • Capacité de charge des terres  | SICIAV      |
| • Indice de pluviosité mensuelle, au plan national, et quantité annuelle de pluies   | SICIAV      |
| • Nombre de mois de sécheresse par an  |             |
| • % de la population victime de la sécheresse et de catastrophes naturelles          | SICIAV      |
| • Superficie boisée en % des terres totales  | OMD7        |
| • Zones de mangrove (superficie)   |             |

suite p.71

TABLEAU 23, SUITE

| INDICATEURS  | UTILISÉ PAR   |
|--|---------------|
| <b>Gestion de l'environnement</b>  |               |
| • Evolution de l'occupation des sols   | SICIAV        |
| • Evolution de la surface de terres boisées au cours des 10 dernières années (%)     |               |
| • Taux annuel moyen de déforestation   | SICIAV        |
| • Densité des arbres hors forêts   | SICIAV        |
| • Degré d'érosion des sols   |               |
| • Terres fortement dégradées en % des terres totales                                 | SICIAV        |
| • Terres protégées en % des terres totales   |               |
| • Dégradation des sols due à l'intervention humaine                                  | SICIAV<br>CSA |
| • Degré de surpâturage   |               |
| • Terres protégées pour maintenir la diversité biologique                            | OMD7          |
| • Utilisation de l'énergie en agriculture  | SICIAV        |
| • Intensité d'utilisation de l'eau douce provenant des sources internes récupérables | SICIAV        |
| • PNB par unité d'énergie utilisée (en kg d'équivalent pétrole)                      | OMD7          |
| • Emissions de gaz carbonique (dioxyde de carbone) par personne                      | OMD7          |
| • Pollution de l'air en milieu urbain  |               |

## Conclusion

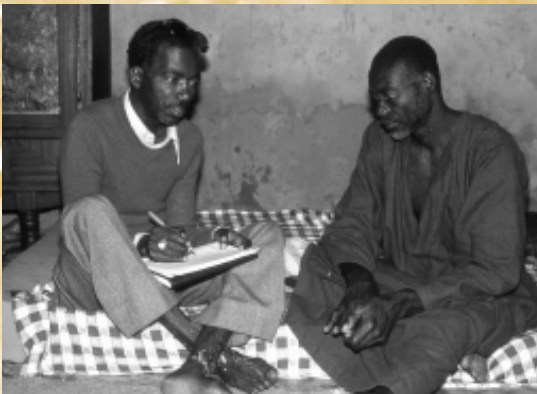
Beaucoup de facteurs peuvent contribuer à l'amélioration de la situation nutritionnelle. Certains de ces facteurs peuvent être modifiés par des interventions, d'autres non. Mais tous ces facteurs doivent être identifiés, suivis, et leur rôle respectif pris en considération. D'où la nécessité, rappelons-le, d'une vision globale du problème au travers d'un schéma causal conceptuel large, qui présidera au choix des indicateurs.

Une fois ce choix fait, comment recueillir ces indicateurs sur une base régulière et faire en sorte que l'information produite soit effectivement utilisée ?

On a vu qu'ils pouvaient reposer sur des indicateurs existants ou des données collectées en routine par des services gouvernementaux. La première étape est donc d'établir un groupe de concertation inter-services, institutionnalisé ou non, qui permette le rassemblement de ces indicateurs ou données. Il doit aussi s'assurer que les données qui ne figurent pas dans des séries déjà établies soient bien collectées par des enquêtes spécifiques ; celles-ci seront effectuées au travers des services concernés, afin de garantir la compétence tout en répartissant la charge de travail supplémentaire.

Puis il faut, aux différents niveaux, un groupe chargé de l'analyse qui soit à même de contrôler la qualité des mesures, d'établir la valeur des différents indicateurs requis, de mettre en regard des indicateurs de même niveau ou de même fréquence de collecte, de faire ressortir les tendances, etc.

Enfin, il faut prévoir un travail d'interprétation (en intersectoriel) qui permette de comparer la valeur des indicateurs, à la fois par rapport à la situation antérieure et par rapport aux objectifs fixés, et de prendre des décisions adaptées : continuation



IRD/Dr. Maitre

ou modification des interventions en cours, nouvelles interventions, réanalyse de certains problèmes par de nouvelles collectes de données plus adaptées, diffusion de l'information aux différents utilisateurs concernés, etc.

En pratique, à chaque échelon de collecte doit être prévu un travail d'analyse et d'interprétation qui prépare l'information pour l'échelon supérieur tout en dégageant l'information nécessaire à son propre niveau. Ainsi la direction régionale d'un programme doit pouvoir extraire sa propre information des indicateurs collectés dans le cadre du programme ou pour l'évaluation du programme, puis les mettre à la disposition des décideurs ou planificateurs à un niveau national si ces indicateurs leur sont nécessaires ; inversement ceux-ci fourniront au responsable du programme les indicateurs nationaux dont celui-ci peut avoir besoin.

Le problème le plus important demeure de rassembler toute l'information nécessaire, mais de ne rassembler que l'information nécessaire. Celle-ci a en effet un coût, et il est inutile de dépenser des ressources, souvent limitées, à collecter des données inadaptées ou qui ne seront pas utilisées. Savoir limiter le choix aux indicateurs les plus utiles est une garantie d'efficacité et de durabilité des systèmes de suivi. Alternativement, il existe un coût de 'non-collecte' : ne pas disposer de l'indicateur nécessaire lors d'une évaluation peut entraîner une décision erronée pour la suite du programme, et ceci aura un coût bien évidemment. Si l'on hésite à collecter des données pour des raisons de coût, il faut raisonner par rapport à ce risque de non-collecte et par rapport au coût total du programme. Mais bien souvent la réponse réside dans la réflexion conceptuelle préalable (puis continue) qui demeure bien, à tous égards, un processus incontournable pour le choix d'indicateurs de suivi de situation.

### Sélection des indicateurs : les étapes à suivre\*

1. **Elaborer un schéma conceptuel de la situation nutritionnelle comprenant une analyse aux différents niveaux : national, régional et communautaire ;**
2. **Identifier les indicateurs nécessaires pour les différents types de causes (immédiates, sous-jacentes ou fondamentales) en fonction du but poursuivi : évaluation de programme, suivi de la situation, et plus généralement en fonction des besoins des utilisateurs concernés ;**
3. **Etablir le niveau de désagrégation adapté aux différents utilisateurs ;**
4. **Evaluer les qualités intrinsèques des indicateurs potentiels (validité, objectivité, sensibilité, etc.). Veiller à garder en mémoire leurs limites jusqu'au moment de l'analyse. Evaluer aussi leurs qualités opérationnelles (disponibilité, fiabilité, comparabilité, coût) ;**

5. **Identifier les données nécessaires pour construire les indicateurs retenus mais non disponibles, et définir le groupe cible (région, communauté, familles ou individus) ;**
6. **Sélectionner une période de référence pour la collecte de chaque indicateur – données recueillies en rétrospectif ('rappel' sur 24h, 1 semaine, une saison, etc. ;) – données prospectives (prévisions de récoltes, durée des stocks, épidémies, etc.) ;**
7. **Sélectionner la fréquence souhaitable de collecte des différents indicateurs en fonction des décisions à prendre ; pour les données analysées au niveau central, fixer la fréquence de transmission et d'analyse des données par les différents services qui les collectent ;**
8. **Etablir le plan d'analyse à réaliser : analyse croisée des différents indicateurs pour définir les niveaux de risque, ou selon les hypothèses causales apparentes dans le modèle ;**
9. **A partir des points 5 à 7 ci-dessus (données nécessaires, groupe-cible et période de référence, périodicité de collecte et d'analyse), identifier les sources de données :**
  - **données immédiatement disponibles : données habituellement recueillies en routine par certaines structures administratives, données de gestion et de résultats des programmes gouvernementaux et non gouvernementaux, systématiquement transmises et analysées au niveau désiré et à la fréquence voulue ;**
  - **données collectées aux niveaux décentralisés mais non transmises : exigent d'être récupérées et analysées aux niveaux d'agrégation souhaités, à la fréquence nécessaire ;**
  - **données à collecter : enquêtes spécifiques au niveau des régions, communautés ou familles, à répéter à la fréquence nécessaire.**
10. **Finaliser la sélection des indicateurs en fonction de la faisabilité : difficulté à obtenir les données, urgence, ressources financières, techniques et humaines.**

\* On peut les suivre dans l'ordre au départ ; par la suite, doit normalement s'instaurer un mode itératif, soit pour affiner le processus, soit par suite de modifications de la situation examinée.

- ACC/SCN. 2000. Commission on the nutrition challenges of the 21st century. Ending malnutrition by 2020 : an agenda for change in the Millennium. Food and Nutr. Bull., 21(3) supplement : 1-88.
- BLOEM, M.W., MOENCH-PFANNER, R. & PANAGIDES, D., (EDS). 2003. Health and nutrition surveillance for development. Singapore, Helen Keller Worldwide (disponible à : <http://hkiasiapacific.org>).
- CAMERON, M.E. & VAN STAVEREN, W.A. 1988. Manual on methodology for food consumption studies. Oxford, Oxford University Press.
- CHAMBERS, R. 1992. Rural appraisal, rapid, relaxed, and participatory. IDS Discussion Paper No. 311. Brighton, Institute of Development Studies.
- CHOPAK, C. 2000. Early Warning Monitoring and Reporting : Towards a Broader Approach. Harare, SADC Regional early warning system for food security (disponible à : <http://www.fews.net/learning/activities/?i=1030>).
- CHOWDHURY, S., KUMAR, R., GANGULY, N.K., NAIN, C.K. & WALIA, B.N. 1996. Conjunctival impression cytology with transfer (CICT) to detect pre-clinical vitamin A deficiency among slum children in India. Br. J. Nutr., 75(5) : 785-90.
- CHUNG, K., HADDAD, L., RAMAKRISHNA, J. & RIELY, F. 1997. Identifying the food insecure : the application of mixed-method approaches in India. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- CORNWALL, A. & PRATT, G. (EDS.). 2003. Pathways to participation : reflections on PRA. Brighton, Institute of Development Studies, University of Sussex.
- CSA (Comité de la sécurité alimentaire mondiale). 2001 a. Vingt-septième session. Evaluation de la sécurité alimentaire mondiale. CFS :2001/2, W/Y0147. Rome, FAO.
- CSA (Comité de la sécurité alimentaire mondiale). 2001 b. Vingt-septième session. L'objectif du sommet mondial de l'alimentation et les objectifs de développement du millénaire. CFS :2001/2 - Sup.1, W/Y0688. Rome, FAO.
- DELAINE, G., DEMERY, L., DUBOIS, J-L., GRDJIC, B., GROOTAERT, C., HILL, C., MARCHANT, T., MCKAY, A. ROUND, J. & SCOTT, C. 1992. The Social Dimensions of Adjustment integrated survey. A survey to measure poverty and understand the effects of policy change on household. Working Paper No.14. Surveys and Statistics. Washington, DC, The World Bank.
- DEN HARTOG, A.P. & VAN STAVEREN, W.A. 1985. Manual for social surveys on food habits and consumption in developing countries. Wageningen, Centre for Agricultural Publishing and Documentation.
- DHS (Demographic and Health Surveys). Calverton, MD, Macro International, Inc. (disponible à : [http://www.measuredhs.com/methodology/basic\\_doc.cfm](http://www.measuredhs.com/methodology/basic_doc.cfm)).
- DJABY, B., DE PHILIPPIS, T., KONÉ, B. & VIGNAROLI, P. 2000. Les bases de données et leur intégration dans un système d'information d'aide à la décision. Cas d'un système intégré pour l'alerte précoce. Niamey, Centre Régional Agrhymet (disponible à : [www.ibimet.cnr.it/programmi/Pcase/ap3a/site\\_ap3a/produits.htm](http://www.ibimet.cnr.it/programmi/Pcase/ap3a/site_ap3a/produits.htm)).
- ELEE, G. 1994. Indicators for food security and nutrition monitoring. A review of experience from Southern Africa. Food Policy, 19(3) : 314-328.
- FAO. 1984 a. Intégration de la nutrition dans les projets de développement agricole et rural. Manuel. Nutrition et Agriculture No.1. Rome.
- FAO. 1984 b. Choisir des interventions pour une meilleure nutrition. Nutrition et Agriculture No. 3. Rome.
- FAO. 1985. Données requises pour l'évaluation des effets nutritionnels des projets de développement agricole et rural. Document destiné aux planificateurs de projets. Nutrition et Agriculture No. 4, Rome.
- FAO. 1992. Conduite de petites enquêtes nutritionnelles. Manuel de terrain. Nutrition et Agriculture No. 5. Rome.
- FAO. 1994. Guide pour les projets participatifs de nutrition. Rome.
- FAO. 1996. Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale. Sommet Mondial de l'Alimentation 1996. Rome.
- FAO. 1997. Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale et Plan d'action du Sommet mondial. Rome.
- FAO. 2000. Handbook for defining and setting-up a food security information and early warning system (FSIEWS). Rome (disponible à : [www.fao.org/docrep/003/x8622E/x8622E00.htm](http://www.fao.org/docrep/003/x8622E/x8622E00.htm)).

- FAO. 2002. Déclaration du Sommet Mondial de l'Alimentation : cinq ans après. Alliance internationale contre la faim. Sommet Mondial de l'Alimentation : cinq ans après, 2002. Rome (disponible à : <http://www.fao.org/worldfoodsummit/french/index.html>).
- FAO. Base de données FAOSTAT à : <http://apps.fao.org/faostat/collections?version=ext&hasbulk=0&subset=nutrition>
- FAO - FIVIMS (Food Insecurity and Vulnerability Information and Mapping Systems). 2003. Report on the development of FIVIMS. Committee on world food security, twenty-ninth session, 12-16 May. CFS :2003/INF/7. Rome (disponible à : <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/006/Y8754E.HTM>).
- FAO - FIVIMS. FIVIMS Tools and Tips kit. Rome (disponible à : <http://www.fivims.net/static.jsp?lang=en&page=toolsandtips>)
- FAO - SOFI. 2003. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde 2003. Rome (disponible à : [http://www.fao.org/documents/show\\_cdr.asp?url\\_file=/docrep/006/j0083f/j0083f00.htm](http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/006/j0083f/j0083f00.htm))
- FAO, FISE & OMS. 1976. Méthodologie de la surveillance nutritionnelle. Rapport d'un Comité mixte d'experts. Série de Rapports techniques OMS 593. Genève.
- FAO & OMS. 1992 a. Conférence internationale sur la nutrition. Rapport final de la conférence. Rome.
- FAO & OMS. 1992 b. Les grands enjeux des stratégies nutritionnelles. Conférence Internationale sur la Nutrition. Rome.
- FAO & WHO. 2002. Human vitamin and mineral requirements. Report of a joint FAO/WHO expert consultation. Bangkok, Thailand. Rome, FAO.
- HABICHT, J.-P., VICTORA, C.G. & VAUGHAN, J.P. 1999. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *J Epidemiol.*, 28 : 10-18.
- ICCIDD (International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders). Charlottesville, VA, (disponible à : <http://www.people.virginia.edu/~jtd/iccidd/>).
- IFPRI. 2003. Moving forward with complementary feeding : indicators and research priorities, by M.T. Ruel, K.H. Brown, L.E. Caulfield. FCND Discussion Paper No. 146. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- IVACG (International Vitamin A Consultative Group). 2002. The Anney Accords to assess and control Vitamin A deficiency. Summary of Recommendations and Clarifications. Washington, DC, IVACG Secretariat, c/o ILSI Research Foundation (disponible à : <http://ivacg.ilsa.org/>).
- JUUL, S. 2001. Take good care of your data. Aarhus, Dept. Epidemiol. Soc. Med., Univ. of Aarhus. 56 pp. (disponible à : [www.epidata.dk/documentation.php](http://www.epidata.dk/documentation.php)).
- KIDIMA, L., SCRIMSHAW, S.C.M. & HURTADO E. 1990. Méthode d'évaluation rapide pour la nutrition et les soins de santé primaires, RAP : approche anthropologique pour une plus grande efficacité des programmes. Tokyo, UNU & Los Angeles, Centre d'Etudes latino-américaines de l'UCLA.
- KORN, E.L., & GRANBARD, B.I. 1999. Analysis of health surveys. Wiley Series in probability and statistics. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- KOSTERMANS, K. 1994. Assessing the quality of anthropometric data. Background and illustrated guidelines for survey managers. LSMS Working Paper No. 101. Washington, DC, The World Bank.
- LEFÈVRE, P., KOLSTEREN, P., DE WAEL, M.-P., BYEKWASO, F., BEGHIN, I. 2001. CPPE : Comprehensive and participatory planning and evaluation. Rome, IFAD.
- LEVY, P.S. & LEMESHOW, S. 1999. Sampling of populations. Methods and applications. Third Edition. New York, John Wiley & Sons Inc.
- LSMS/WORLD BANK (Living Standard Measurement Study). Study web site providing numerous documents, reports and tools. Development Economic Research Group (DECRG), Washington, DC, The World Bank (disponible à : <http://www.worldbank.org/lsm/>)
- MAIRE, B., BEGHIN, I., DELPEUCH, F., KOLSTEREN, P. & REMAUT DE WINTER, A.-M. 1999. La surveillance nutritionnelle : une approche opérationnelle et durable. *Studies in Health Services Organisation & Policy*, 13 : 1-82. (disponible à : [www.itg.be/itg/](http://www.itg.be/itg/)).
- MASCIE-TAYLOR, C.G.N. 1994. Analysing cross-sectional anthropometric data. *Eur.J. Clin. Nutr.*, 48(suppl. 3) : 190-192.
- MASON, J.B., HABICHT, J.P., TABATABAI, H. & VALVERDE, V. 1987. La surveillance nutritionnelle. Genève, OMS.

- MAXWELL, S. & FRANKENBERGER, T.R. 1992. Household food security : concepts, indicators, measurements. A technical review. New York, UNICEF & Rome, IFAD.
- MCLAREN, D.S. & FRIGG, M. 2002. Manuel Sight and Life sur les troubles dus à la carence en vitamine A (TCVA). Bâle, Groupe de Travail Sight and Life (disponible à : [www.sightandlife.org](http://www.sightandlife.org)).
- MICS/UNICEF. Multiple Indicator Cluster Surveys. Méthodologie et données disponibles à : <http://www.childinfo.org>
- NOSIKOV, A. & GUDEX, C. 2003. Biomedical and Health Research. Vol. 57. EUROHIS : developing common instruments for health surveys. Amsterdam, IOS Press.
- OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economique). (Portail des statistiques, disponible à : [http://www.oecd.org/statsportal/0,2639,fr\\_2825\\_293564\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/statsportal/0,2639,fr_2825_293564_1_1_1_1,00.html) ).
- OMS. 1983. Mesure des modifications de l'état nutritionnel. Genève.
- OMS, UNICEF & ICCIDD. 1994. Indicateurs d'évaluation des troubles dus à la carence en iode et de la lutte contre ces troubles par l'iodation du sel. WHO/NUT/94.6. Genève.
- OMS. 1995. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie. Rapport d'un comité d'experts., Série de Rapports techniques OMS 854. Genève.
- OMS. 2002. Rapport sur la santé dans le monde 2002. Réduire les risques et promouvoir une vie saine. Genève.
- SCHLACH, E. 1992. Data collection and processing. In J. Olsen and D. Trichopoulos, eds. Teaching epidemiology, pp. 56-74. Oxford, Oxford Univ. Press.
- SCN (Standing Committee on Nutrition, United Nations System). 2004. 5<sup>th</sup> Report on the world nutrition situation - Nutrition for improved development outcomes. Geneva, SCN Secretariat, c/o WHO (disponible à : [http://www.unsystem.org/scn/Publications/AnnualMeeting/working\\_groups.htm](http://www.unsystem.org/scn/Publications/AnnualMeeting/working_groups.htm)).
- SCRIMSHAW, NS. & GLEASON, GR. 1992. RAP - Rapid assessment procedures, qualitative methodologies for planning and evaluation of health related programmes. Boston, International Nutrition Foundation for Developing Countries (INFDC).
- SHETTY, P.S. & JAMES W.P.T. 1993. Body mass index : a measure of chronic energy deficiency in adults. FAO Food and Nutrition Paper 56, Rome.
- SICIAV - Groupe de Travail Interinstitutions (GTI-SICIAV). 2000. Directives relatives au SICIAV national. Généralités et principes. Système d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité. Coll. Directives du Groupe de travail interinstitutions n°1. FAO, Rome.
- SICIAV - Groupe de Travail Interinstitutions (GTI-SICIAV). 2002. Choix des indicateurs pour un SICIAV national. Système d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité. FAO, Rome.
- SOEKIRMAN and KARYADI, D. 1995. Nutrition surveillance : a planners perspective. Food Nutr. Bull., 16(2) 112-4.
- UNICEF. 1990. Stratégie visant à améliorer la nutrition des enfants et des femmes dans les pays en développement. Examen de politique générale. New-York.
- UNICEF. 1997. The Care initiative. Assessment, analysis and action to improve care for nutrition. Nutrition Section. New-York.
- UNICEF/WHO/UNFPA. 1997. Guidelines for monitoring the availability and use of obstetric services. New York, Unicef (disponible à : <http://www.unicef.org/health/guidelinesformonitoringavailabilityofemoc.pdf>)
- VON BRAUN, J. & PUETZ, D. 1993. Data needs for food policy in developing countries. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- WATIER, L. 1995. Revue méthodologique de quelques techniques spécifiques à l'analyse des séries temporelles en épidémiologie et santé publique. Rev. Epidemiol. Santé Publique, 43 : 162-172.
- WHO. 1981. Principal sources of data for indicators or groups of indicators. In : WHO ; Development of indicators for monitoring progress towards Health for All by the Year 2000. Geneva.

WHO. 1991. Indicators for assessing breast-feeding practices. Report of an informal meeting, 11-12 June. WHO, Geneva.

WHO. 1996 a. Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. WHO/NUT/96.10. Geneva (disponible à : [http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO\\_NUT\\_96.10.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO_NUT_96.10.pdf)).

WHO. 1996 b. Catalogue of health indicators. A selection of important health indicators recommended by WHO Programmes. WHO/HST/SCI/96.8. Geneva.

WHO. 2001 a. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. WHO/NHD/O1.1. Geneva (disponible à : [http://www.who.int/nut/documents/assessment\\_idd\\_monitoring\\_elimination.pdf](http://www.who.int/nut/documents/assessment_idd_monitoring_elimination.pdf)).

WHO. 2001 b. Iron deficiency anaemia : assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. WHO/NHD/O1.3. Geneva (disponible à : [http://www.who.int/nut/documents/ida\\_assessment\\_prevention\\_control.pdf](http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf)).

WHO & UNICEF. 1993. Indicators for assessing health facility practices that affect breastfeeding. Report of the joint WHO/UNICEF Informal Interagency Meeting, 9-10 June 1992. Geneva.

WORLD BANK GROUP. 2000. Millenium Development Goals. Washington, DC (disponible à : [www.developmentgoals.org/](http://www.developmentgoals.org/) )

ZOPP (Ziel Orientierte Projekts Plannungs). Initiation aux éléments de la méthode. GTZ, Dag-Hammarskjöld-Weg 1-2, Postfach 5180. D - 6236 Eschborn 1 bei Frankfurt am Main, Rép. d'Allemagne (also, guides and software available at <http://www.teamusa.com/> )

ADB (Asian Development Bank). 2002. Key Indicators 2002 : Population and Human Resource Trends and Challenges. Manilla, Philippines (disponible à : [http://www.adb.org/Documents/Books/Key\\_Indicators/2002/](http://www.adb.org/Documents/Books/Key_Indicators/2002/)).

AED (Academy for Educational Development). 1999. Title II Generic Indicator guides series :

- Food Security Indicators and Framework for use in the monitoring and evaluation of food aid programs by F. Riely, N. Mock, B. Cogill, LL. Bailey, E. Kenefick.
- Agricultural productivity indicators measurement guide by P. Diskin.
- Household food consumption indicators measurement guide by A. Swindale, P. Ohri-Vachaspati.
- Water and sanitation indicators measurement guide by P. Billig. Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA). Washington, DC, AED (disponible à : [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)).

AUBEL J. 2000. Manuel d'évaluation participative de programme. Comment assurer la participation des exécutants de programme dans le processus d'évaluation. Calverton, MD : Macro International Inc., CSTS, CRS & USAID, 2nd ed.

BANKOLE, M. & CHARMES, J. 1992. L'enquête légère auprès des ménages et le suivi des indicateurs sociaux au Bénin. Stateco, 72 : 29-48.

BOOTH, D. & LUCAS, H. 2001. Desk study of good practice in the development of PRSP indicators and monitoring systems. Final report. London : Report commissioned by DFID for the Strategic partnership with Africa.

DE GEYNDT, W. 1995. Managing the quality of health care in developing countries. Technical Paper No. 258. Washington, DC, The World Bank.

DE ONIS, M. & BLOSSNER, M. 2003. The World Health Organization Global Database on Child Growth and Malnutrition : Methodology and applications. Int. J. Epidemiol., 32 :518-26. (online : <http://www.who.int/nutgrowthdb>).

FRANCOIS, D., BURGI, H., CHEN, Z.P. & DUNN, J.T. 2002. World status of monitoring iodine deficiency disorders control programs. Thyroid, 12(10) : 915-24.

FRONGILLO, EA., DE ONIS, M. & HANSON, KM. 1997. Socioeconomic and demographic factors are associated with worldwide patterns of stunting and wasting in children. J. Nutr., 127(12) : 2302-2309.



- HABICHT, J-P. & PELLETIER, D.L. 1990. The importance of context in choosing nutritional indicators. *J. Nutr.*, 120 : 1519-1524.
- HELEN KELLER INTERNATIONAL. 1994. Food frequency method. A tool to rapidly assess whether communities are vitamin A deficient. Helen Keller International, Information Sheet. New York, HKI.
- HODDINOTT, J. & YOHANNES, Y. 2002. Dietary diversity as a household food security indicator. Washington, DC, Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Educational Development (disponible à : [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)).
- IMF/WORLD BANK. 2003. Poverty Reduction Strategy Papers - Detailed analysis of progress and implementation. Washington, D.C. : Prepared by the staff of IMF and World Bank. Approved by Geithner TF, Nankani G. 15 September (disponible à : <http://poverty.worldbank.org/files/O91503.pdf>).
- KIRKWOOD, B.R., COUSENS, S.N., VICTORA, C.G. & DE ZOYSA, I. 1997. Issues in the design and interpretation of studies to evaluate the impact of community-based interventions. *Trop. Med. Int. Health*, 2(11) : 1022-9.
- KISHOR, S. & NEITZEL, K. 1996. The status of women : indicators for 25 countries. Calverton MD : Macro International.
- MALHOTRA, A., SCHULER, S.R. & BOENDER, C. 2002. Measuring women's empowerment as a variable in international development. Background paper prepared for the World Bank workshop on poverty and gender. Washington, D.C. : International Center for Research on Women.
- MARTENS, P.J., FROHLICH, N., CARRIERE, K.C., DERKSEN, S. & BROWNELL, M. 2002. Embedding child health within a framework of regional health : population health status and sociodemographic indicators. *Can J Public Health*, 93 Suppl 2 : S15-20.
- PNUD (Programme des Nations Unies pour le Développement). 2003. Human Development Report 2003. Millennium Development Goals : A compact among nations to end human poverty. New York, United Nations (also available at <http://www.undp.org/hdr2003/>).
- ROSE, D. & CHARLTON, K.E. 2002. Quantitative indicators from a food expenditure survey can be used to target the food insecure in South Africa. *J Nutr.*, 132(11) : 3235-42.
- RUBIN, H.R., PRONOVOST, P. & DIETTE, G.B. 2001. From a process of care to a measure : the development and testing of a quality indicator. *Int. J. Qual. Health Care*, 13(6) : 489-96.
- SISAAR (Système d'information pour la sécurité alimentaire et l'alerte rapide). 2002. Manuel de détermination et de mise en place d'un système d'information pour la sécurité alimentaire et l'alerte rapide. Série FAO : Politiques agricoles et développement économique No.6. Rome (disponible à : <http://www.fao.org/es/esa/sisaar-f.htm> ).
- SOMMER, A. & DAVIDSON, F.R. 2002. Assessment and control of vitamin A deficiency : the Anney Accords. *J. Nutr.*, 132(9suppl.) :2845S-2850S.
- UNEP/WRI. (World Resources Institute, United Nations Environment Program). Environmental data tables. Washington, DC (disponible à : <http://earthtrends.wri.org/>).
- UNICEF. 1998. The state of the world's children 1998 : Focus on nutrition. New York (disponible à : <http://www.unicef.org/sowc98/mainmenu.htm>).
- UNICEF. 2004. The state of the world's children 2004. New York (disponible à : [http://www.unicef.org/publications/index\\_pubs\\_statistics.html](http://www.unicef.org/publications/index_pubs_statistics.html)).
- USAID / PHNI (Population, Health and Nutrition Information). Dolphn : data on line for population, health and nutrition. Washington, DC, Bureau for Global Health (disponible à : <http://www.phnip.com/dolphn/>).
- WHO. Global database on Body Mass Index (BMI). Nutrition Data Banks. Geneva, Nutrition Unit (disponible à : <http://www.who.int/nutgrowthdb/>).
- WHO. Micronutrient Deficiency Information System. Nutrition Data Banks. Geneva, Nutrition Unit (disponible à : <http://www3.who.int/whosis/micronutrient/>).
- WHO. Global NCD Infobase. WHO NCD Surveillance, Geneva (disponible à : [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/ncds/resources/en/](http://www.who.int/ncd_surveillance/ncds/resources/en/)).
- WORLD BANK. 2004. World Development Indicators (WDI). Annual serie, in print and on CD-Rom. Washington, DC (disponible à : <http://publications.worldbank.org/WDI/>).
- ZHEN, L. & ROURAY, JK. 2003. Operational indicators for measuring agricultural sustainability in developing Countries. *Environ. Manage.*, Sep 4.



**LE SUIVI ET L'ÉVALUATION** des politiques publiques comme des progrès accomplis par rapport aux objectifs des grands sommets internationaux reposent sur l'utilisation d'indicateurs appropriés qui permettent d'apprécier l'état d'avancement des programmes mis en œuvre et, le cas échéant, de procéder aux ajustements nécessités par l'évolution de la situation. Si les grands indicateurs de base et la façon de les recueillir figurent en général dans des documents largement diffusés, il n'en est pas de même dès lors que l'on s'adresse à des domaines d'intervention plus spécifiques comme celui de l'alimentation et de la nutrition, non seulement au niveau national, mais aussi à des niveaux désagrégés de divisions administratives ou de communautés plus ou moins larges. De plus, les indicateurs utiles sont souvent dispersés dans un grand nombre de documents.

Dans le présent guide sont rassemblés des indicateurs relatifs à différents aspects de la nutrition et des domaines connexes, et notamment ceux qui sont apparus régulièrement au cours des quinze dernières années. Plus qu'une liste exhaustive d'indicateurs, le guide vise à fournir une illustration de la variété des indicateurs les plus pertinents et les plus utilisés dans chaque secteur, en faisant largement référence aux indicateurs recommandés par les grandes institutions spécialisées, notamment celles des Nations Unies.

Le guide est organisé en quatre chapitres. L'introduction fournit la problématique de l'identification et du choix d'indicateurs pour les questions de nutrition, en particulier par rapport aux grands enjeux du Sommet mondial de l'alimentation et du Sommet du millénaire pour le développement. Pour faciliter la tâche de ceux qui doivent choisir des indicateurs pour un objectif spécifique et dans un contexte donné, le deuxième chapitre précise les notions de base concernant les différents types d'indicateurs, leurs qualités et leurs limites, puis fournit quelques règles générales pouvant présider à leur sélection et à leur utilisation. Le chapitre 3 est consacré à la présentation des indicateurs retenus selon six grands domaines sectoriels : l'état nutritionnel, la sécurité alimentaire, les soins et la capacité de prise en charge, la santé et la démographie, les indicateurs socio-économiques de base ainsi que les indicateurs agro-écologiques fondamentaux. Enfin, la conclusion résume les différentes étapes à suivre pour recueillir sur une base régulière les indicateurs sélectionnés, et faire en sorte qu'ils soient effectivement utilisés. Le guide peut se lire de manière cursive, mais le chapitre 3, présentant des tableaux des indicateurs, pourra être utilisé de manière autonome pour une recherche rapide d'indicateurs pertinents pour un domaine particulier.



## **DIVISION DE L'ALIMENTATION ET DE LA NUTRITION**

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture (FAO)

Viale delle Terme di Caracalla

00100 Rome, Italie

[www.fao.org](http://www.fao.org)