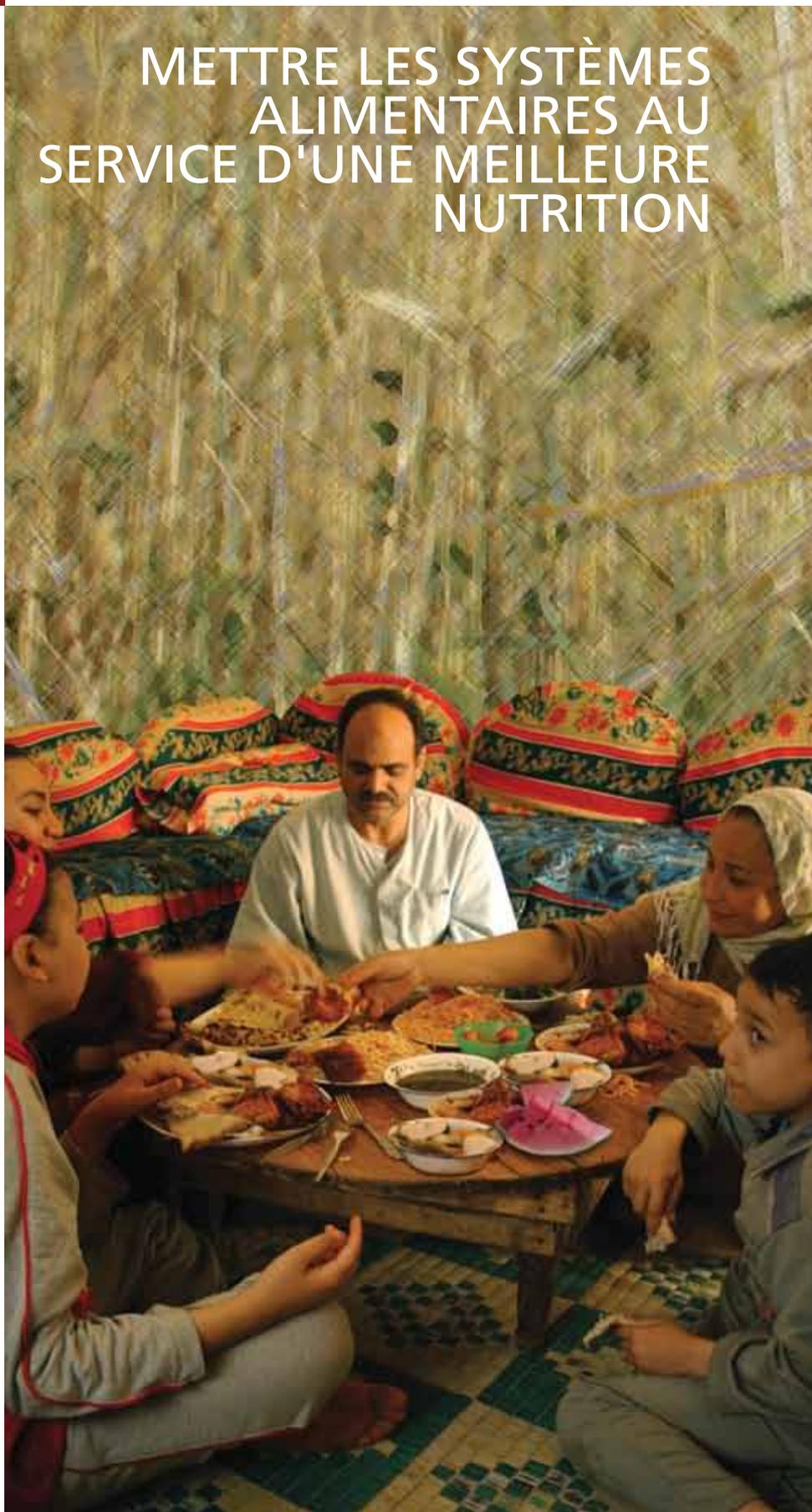


METTRE LES SYSTÈMES  
ALIMENTAIRES AU  
SERVICE D'UNE MEILLEURE  
NUTRITION







# 1. Le rôle des systèmes alimentaires dans la nutrition

La malnutrition, sous toutes ses formes<sup>1</sup> – dénutrition, carences en micronutriments, excès pondéral et obésité – fait peser des coûts économiques et sociaux importants sur les pays, à tous les niveaux de revenu. Le raisonnement développé dans la présente édition de *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture* est que les systèmes alimentaires<sup>2</sup> – des apports d'intrants agricoles et de la production à la consommation, en passant par la transformation, la commercialisation et la vente au détail – peuvent contribuer à l'adoption, par tous, de régimes alimentaires plus nutritifs et durables.

La première édition de *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture*, publiée en 1947, faisait état de ce qu'environ la moitié de la population mondiale souffrait de malnutrition chronique, concept qui, à l'époque, renvoyait principalement à un apport énergétique inadéquat. Les estimations les plus récentes de la FAO montrent que la part de la population mondiale souffrant de sous-alimentation est tombée à 12,5 pour cent. Il s'agit là d'une réussite remarquable, mais 868 millions de

personnes ont toujours un apport énergétique insuffisant et l'on estime que deux milliards de personnes souffrent d'une ou plusieurs carences en micronutriments (FAO, FIDA et PAM, 2012). Vingt-six pour cent des enfants de moins de 5 ans présentent un retard de croissance et trente et un pour cent d'entre eux présentent une carence en vitamine A. On estime par ailleurs que 1,4 milliard de personnes sont en excès pondéral, dont 500 millions sont obèses (OMS, 2013a).

Les systèmes alimentaires dans le monde varient et évoluent rapidement, ce qui a de profondes implications pour les régimes alimentaires et les résultats nutritionnels. Depuis 1947, les systèmes alimentaires sont devenus plus industriels et plus commerciaux et se sont mondialisés. L'évolution des technologies mécaniques, chimiques et biologiques pour la terre et le travail agricole a déclenché des dynamiques d'accroissement de la productivité, de développement économique et de transformation sociale qui sont ressenties partout dans le monde. La commercialisation et la spécialisation dans la production agricole, la transformation et la vente au détail ont permis d'améliorer l'efficacité d'un bout à l'autre du système alimentaire et ont renforcé la disponibilité, toute l'année, et l'accessibilité d'une gamme variée d'aliments pour la plupart des consommateurs dans le monde. Parallèlement, l'on s'inquiète de plus en plus de la durabilité des modes de consommation et de production actuels, et de leurs implications pour les résultats nutritionnels (encadré 1).

<sup>1</sup> La malnutrition est définie en détail au début du chapitre 2.

<sup>2</sup> Les systèmes alimentaires englobent l'éventail complet des activités liées à la production, à la transformation, à la commercialisation, à la consommation et à l'élimination de produits issus de l'agriculture, de la foresterie et de la pêche, y compris les intrants nécessaires et les produits générés à chacun de ces stades. Entrent également en jeu les personnes et les institutions qui amorcent ou freinent le changement dans ces systèmes, ainsi que l'environnement sociopolitique, économique et technologique dans lequel ces activités sont menées. Adaptation à partir de FAO (2012a).

## ENCADRÉ 1

### Production et consommation durables

Il est déjà bien établi qu'il est important de gérer les systèmes agricoles d'une manière qui garantisse l'utilisation durable des ressources naturelles. À ce jour, l'attention s'est portée en majeure partie sur le secteur de la production, où l'accent est placé sur une intensification agricole durable, susceptible de combler les écarts de rendement et de productivité des systèmes insuffisamment performants, tout en réduisant les incidences négatives et en renforçant les incidences positives de l'agriculture sur l'environnement (FAO, 2011a). Cet accent sur la production durable continue de revêtir une grande importance pour les individus qui ne consomment pas assez pour mener une vie saine et active. Il est toutefois également reconnu que les coûts et les avantages d'un système durable doivent être pris en compte dans les décisions prises par les consommateurs et les producteurs, ainsi que par les décideurs (FAO, 2012b).

La consommation durable est bien décrite par la notion de régimes alimentaires durables ou «modes d'alimentation viables», c'est-à-dire les «régimes alimentaires ayant de faibles conséquences sur l'environnement, qui contribuent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi qu'à une vie saine pour les générations présentes et futures. Les modes d'alimentation viables contribuent à protéger et à respecter la biodiversité et les écosystèmes, sont culturellement acceptables, économiquement équitables et accessibles, abordables, nutritionnellement sûrs et sains, et permettent d'optimiser les ressources naturelles et humaines.» (Burlingame et Dernini, 2012, p. 7).

L'adoption d'un régime alimentaire durable implique de changer ses préférences alimentaires de façon à réduire sa surconsommation et à s'orienter vers des régimes alimentaires nutritifs à l'empreinte environnementale plus faible. Ce type de régimes alimentaires implique également une réduction des pertes et des déchets dans l'ensemble du système alimentaire. Au final, l'objectif d'une transition réussie

vers des régimes alimentaires plus sains et plus durables est l'amélioration de la santé des individus et de l'écosystème. Des modifications aussi profondes nécessiteront probablement des changements importants dans les systèmes alimentaires eux-mêmes.

Si les consommateurs et les producteurs doivent assumer pleinement les valeurs des ressources naturelles et de l'environnement, ces valeurs doivent être intégrées dans les programmes, les institutions, les technologies et les chaînes de valeur. Il convient de sensibiliser le consommateur au moyen de campagnes d'information et d'éducation, de supprimer les subventions qui encouragent une utilisation non durable des ressources et de recourir à une taxation à des taux différentiels afin de traduire la pleine valeur des ressources naturelles. Parmi les nombreux points sur lesquels il faut encore faire la clarté figurent le rôle du bétail et du poisson dans les régimes alimentaires, le rôle des aliments locaux et des aliments faisant l'objet d'échanges et le lien entre les produits agricoles alimentaires et non alimentaires. Nombre de ces points sont très controversés car leurs implications dépassent la production et la consommation et touchent aux échanges commerciaux. Ils nécessitent donc un dialogue et la conclusion d'un accord entre les parties prenantes internationales. Tous les changements ne sont cependant pas controversés: la nécessité de réduire les pertes et les déchets, par exemple, est reconnue par tous. Néanmoins, une transition vers des régimes alimentaires durables aura des implications importantes pour les producteurs, l'industrie alimentaire et les consommateurs, et concernant l'utilisation des terres et les règles commerciales. Pour relever ces défis, il conviendra de disposer de mécanismes de gouvernance sans exclusion et fondés sur des éléments concrets qui permettront d'aborder les nombreux besoins et compromis en jeu. À ce jour, aucun consensus ne s'est dégagé, que ce soit au niveau national ou au niveau international, sur les modalités pratiques de mise en œuvre du concept de régimes alimentaires durables (PNUE, 2012).

Si la nature et les causes de la malnutrition sont complexes, le dénominateur commun de tous les types de malnutrition est un régime alimentaire inapproprié sur le plan nutritionnel. La contribution potentielle des systèmes alimentaires à l'éradication de la malnutrition dépasse le rôle fondamental de production d'aliments et de génération de revenus de l'agriculture. Bien sûr, s'attaquer à la malnutrition implique d'intervenir non seulement dans le système alimentaire, mais également, notamment, dans le domaine de la santé, de l'assainissement ou de l'éducation. Il convient d'adopter un ensemble cohérent de mesures dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de l'agriculture.

### **Pourquoi la nutrition est-elle importante?**

Une bonne nutrition est la base de la santé et du bien-être, du développement physique et cognitif, et de la productivité économique des individus. L'état nutritionnel est un indicateur fondamental du développement humain et économique global, et un bon état nutritionnel est un avantage social essentiel en soi. Élément qui contribue au développement social et économique, une nutrition de qualité est primordiale si l'on veut rompre les cycles intergénérationnels de pauvreté, car une bonne nutrition des mères permet d'avoir des enfants en meilleure santé, qui seront plus tard aussi des adultes en meilleure santé. Une bonne nutrition permet de réduire la fréquence des maladies et d'accroître la productivité de la main-d'œuvre et les revenus, y compris des personnes travaillant dans l'agriculture.

On estime qu'à l'échelle de la planète, la dénutrition et les carences en micronutriments entraînent des pertes de productivité économique équivalant à plus de 10 pour cent des revenus de toute une vie et à 2 à 3 pour cent du produit intérieur brut (PIB) mondial (Banque mondiale, 2006a). Ce dernier chiffre correspond à un coût de 1 400 à 2 100 milliards de dollars EU à l'échelle de la planète.

Par ailleurs, l'obésité s'accompagne d'une baisse de la productivité de la main-d'œuvre et d'une hausse des frais médicaux due aux maladies chroniques non transmissibles

connexes, telles que le diabète et les cardiopathies (OMS, 2011a). Dans une étude récente, la perte de production cumulée sur les vingt prochaines années due aux maladies non transmissibles, pour lesquelles l'excès pondéral et l'obésité sont les principaux facteurs de risque, a été estimée à 47 000 milliards de dollars EU; sur une base annuelle et en prenant comme hypothèse une inflation de 5 pour cent, cela correspond à environ 1 400 milliards de dollars EU en 2010 (Bloom *et al.*, 2011).

Il n'existe aucune estimation globale, à l'échelle mondiale, des pertes de productivité et des frais de soins de santé liés à tous les types de malnutrition et aux maladies qui y sont associées. On peut additionner les estimations partielles présentées ci-dessus afin d'obtenir une estimation sommaire des frais globaux. Selon cette approche, la malnutrition, sous toutes ses formes, entraînerait un coût de 2 800 à 3 500 milliards de dollars EU, soit 4 à 5 pour cent du PIB mondial, ou 400 à 500 dollars EU par personne<sup>3</sup>.

Investir dans la lutte contre les carences en micronutriments serait très payant. Ces carences peuvent ralentir le développement intellectuel et physique de l'enfant, réduire la productivité au travail de l'adulte et provoquer des maladies, des décès prématurés et une mortalité maternelle accrue (UNICEF et Initiative pour les micronutriments, 2004; Initiative pour les micronutriments, 2009). Bien qu'il n'existe aucune estimation, à l'échelle mondiale, du coût économique des carences en micronutriments, s'attaquer à ces carences et à leurs conséquences est l'un des investissements les plus rentables que la société puisse faire. Par exemple, le Consensus de Copenhague, projet réunissant des experts des quatre coins du monde qui étudient les solutions les plus performantes aux grands problèmes mondiaux, a indiqué que l'apport en micronutriments permettrait de lutter de façon peu coûteuse contre le problème de la malnutrition. Des recherches ont montré qu'un investissement annuel de 1,2 milliard de dollars EU dans

<sup>3</sup> 1 400 à 2 100 milliards de dollars EU pour la dénutrition et les carences en micronutriments, auxquels s'ajoutent 1 400 milliards de dollars EU pour les maladies non transmissibles, ce qui donne 2 800 à 3 500 milliards de dollars EU.

les compléments en micronutriments, l'enrichissement des aliments et la biofortification des cultures de base, pendant cinq ans, produirait des bénéfices annuels de 15,3 milliards de dollars EU, soit un rapport avantages-coûts de pratiquement 13 contre 1, et permettrait d'améliorer la santé des personnes, de réduire le nombre de décès et d'accroître les revenus futurs (Initiative pour les micronutriments, 2009).

La malnutrition – que ce soit la dénutrition, les carences en micronutriments ou l'excès pondéral et l'obésité – procède de l'interaction complexe de facteurs économiques, sociaux, environnementaux et comportementaux qui empêchent les individus d'adopter des régimes alimentaires sains et d'en tirer tous les bienfaits. Les causes les plus immédiates de la dénutrition et des carences en micronutriments sont les apports alimentaires inadéquats et les maladies infectieuses. Les apports alimentaires inadéquats affaiblissent le système immunitaire et augmentent la vulnérabilité aux maladies; les maladies infectieuses entrent alors en jeu, entraînant une augmentation des besoins en nutriments et un nouvel affaiblissement du système immunitaire. Ce cercle vicieux a trois causes profondes: i) une disponibilité insuffisante des aliments ou un accès insuffisant à ceux-ci (insécurité alimentaire), ii) des maladies qui se propagent du fait de la mauvaise qualité de l'eau, d'un assainissement insuffisant et de services de santé inadéquats, et iii) dans le cas des enfants, des pratiques maternelles et des pratiques de soins inappropriées, y compris un allaitement et une alimentation complémentaire nutritive inadéquats et, dans le cas des adultes, de mauvais choix alimentaires. Bien sûr, des dynamiques plus profondes d'inégalité et de sous-développement sociaux et économiques sous-tendent souvent ces problèmes.

La cause la plus immédiate de l'excès pondéral et de l'obésité est un apport énergétique excessif par rapport aux besoins physiques, mais les nutritionnistes admettent depuis longtemps que cela n'explique pas pourquoi certaines personnes consomment plus que ce dont elles ont besoin. Pour expliquer l'accroissement rapide de la prévalence de l'excès pondéral et de l'obésité constaté ces dernières décennies, l'on a évoqué de nombreuses pistes, notamment

la prédisposition génétique, la perturbation des besoins énergétiques par des infections virales ou bactériennes, les perturbateurs endocriniens, la prise de certains produits pharmaceutiques et des facteurs sociaux et économiques qui encouragent la surconsommation (Greenway, 2006; Keith *et al.*, 2006)<sup>4</sup>. On a également invoqué les changements survenus depuis le milieu du vingtième siècle dans le système alimentaire, notamment la baisse des prix réels des aliments, des changements dans les prix relatifs de différents types d'aliments et la disponibilité accrue d'aliments fortement transformés, à forte densité énergétique et pauvres en micronutriments (Rosenheck, 2008; Popkin, Adair et Ng, 2012).

### **Pourquoi se concentrer sur les systèmes alimentaires pour s'attaquer à la malnutrition?**

Les résultats nutritionnels dépendent de nombreux facteurs, mais les systèmes alimentaires et les politiques et institutions qui les façonnent sont un élément essentiel de l'équation. Le caractère approprié ou non des régimes alimentaires suivis est un dénominateur commun de tous les types de malnutrition. Au niveau le plus élémentaire, les systèmes alimentaires déterminent la quantité, la qualité, la variété et la valeur nutritionnelle des denrées disponibles pour la consommation.

Les politiques relatives à la production agricole et aux échanges commerciaux et les investissements publics en recherche et développement et dans les infrastructures comptent parmi les facteurs qui influent sur l'approvisionnement en différents types d'aliments. Le revenu, la culture et l'instruction, entre autres facteurs, influencent les goûts et préférences des consommateurs qui, combinés à l'effet des prix relatifs, déterminent la demande des différents aliments. La demande, à son tour, influe sur les décisions de production, de transformation et de commercialisation prises tout au long du système alimentaire, dans un cycle continu de boucles de rétroaction. Le système alimentaire

<sup>4</sup> Certaines de ces explications sont des théories qui n'ont pas encore été prouvées de façon empirique.

détermine donc si les aliments dont les personnes ont besoin pour une nutrition de qualité sont disponibles, accessibles, acceptables et présents en quantité et en qualité suffisantes.

Le principe qui consiste à façonner les systèmes alimentaires et agricoles de façon à améliorer la nutrition repose sur une approche fondée sur l'alimentation. Les interventions fondées sur l'alimentation reconnaissent la place centrale que tiennent l'alimentation et les régimes alimentaires dans l'amélioration de la nutrition. Elles sont souvent opposées aux stratégies reposant sur des interventions à caractère médical, comme l'administration de vitamines et de minéraux sous forme de compléments. Bien que les compléments nutritionnels permettent de s'attaquer à des carences spécifiques, le fait d'avoir un régime alimentaire nutritif (c'est-à-dire consommer des aliments sûrs, variés, de qualité, en quantité suffisante et dans les bonnes proportions) permet non seulement d'ingérer les macronutriments et micronutriments présents dans le complément, mais également d'assimiler l'ensemble de l'énergie, des nutriments et des fibres dont nous avons besoin. Ces composants d'un régime alimentaire nutritif peuvent interagir selon des modalités qui sont importantes pour une bonne nutrition et une bonne santé mais qui ne sont pas encore parfaitement comprises.

En outre, une approche fondée sur l'alimentation tient compte des avantages multiples (nutritionnels, physiologiques, mentaux, sociaux et culturels) procurés par le fait de disposer d'une variété d'aliments. La mise en place d'un système alimentaire vraiment propice à l'amélioration de la nutrition est sans doute le moyen le plus commode, adapté et durable de s'attaquer à la malnutrition, étant donné que les choix alimentaires et les habitudes de consommation finissent par s'intégrer dans le style de vie des individus (FAO, 2010).

Dans la lutte contre la malnutrition, le fait d'envisager le système alimentaire dans son ensemble fournit un cadre dans lequel il est possible de définir, de concevoir et de mettre en œuvre des interventions fondées sur l'alimentation afin d'améliorer la nutrition. Façonner les systèmes alimentaires de façon à ce qu'ils soient plus susceptibles de conduire à de meilleurs régimes alimentaires

et résultats nutritionnels suppose de comprendre les différents éléments du système, les points d'entrée potentiels pour exploiter le système aux fins de l'amélioration de la nutrition et les facteurs qui définissent les choix des différents acteurs dans le système. Par ailleurs, dans le monde aujourd'hui, toutes les analyses et mesures doivent être frappées au coin d'un souci constant pour les questions de durabilité environnementale.

### Changements et défis dans les systèmes alimentaires d'aujourd'hui

Les analyses et les mesures destinées à façonner les systèmes alimentaires en vue d'améliorer la nutrition doivent tenir compte du fait qu'il n'existe pas un système alimentaire unique, mais bien une multiplicité de systèmes dont les caractéristiques varient, par exemple, avec les revenus, les moyens d'existence et l'urbanisation. Ces systèmes multiples eux-mêmes sont en constante mutation. L'évolution des économies et des sociétés, au niveau local comme au niveau mondial, modifie la manière dont les individus produisent, transforment et acquièrent les produits alimentaires.

Dans les pays en développement ainsi que dans les pays plus industrialisés, les chaînes de production alimentaire se transforment selon de nombreuses modalités. Pour certains consommateurs et certains produits, la chaîne de production s'allonge. Aujourd'hui, la plupart des individus, même les petits exploitants les plus pauvres vivant dans des régions rurales isolées, dépendent des marchés pour au moins une partie de leurs besoins de consommation. Il arrive qu'ils achètent les excédents de producteurs locaux ou, dans le cas d'aliments transformés tels que les biscuits ou les pâtes, qu'ils se tournent vers des entreprises de transformation établies dans des villes ou des pays lointains. Pour les produits de ce type, la distance entre le consommateur et le producteur peut s'allonger à mesure que les réseaux de transport s'améliorent et que les échanges commerciaux s'intensifient.

Parallèlement, pour les personnes vivant dans les zones urbaines, même dans les pays en développement, la chaîne de production peut se raccourcir ou s'allonger en fonction du produit. Les consommateurs peuvent

acheter leurs produits directement sur les marchés d'agriculteurs, en particulier les fruits et légumes frais, ou dans des marchés traditionnels de produits frais pour les produits à base de viande. Il arrive que les grossistes, qui entretiennent souvent des liens forts avec les chaînes modernes de vente au détail, achètent des denrées de base directement aux producteurs, court-circuitant le réseau des négociants locaux traditionnels (Reardon et Minten, 2011). Parallèlement, pour certains produits, les chaînes de production se complexifient, avec l'ajout d'étapes de transformation par les entreprises de transformation et les distributeurs.

Les types d'aliments qui sont demandés évoluent également. Les nouvelles technologies modifient les modalités de transport, de loisirs, d'emploi et d'activités au domicile (Popkin, Adair et Ng, 2012). De plus en plus, les modes de vie urbains conduisent les consommateurs à exiger plus de plats cuisinés, parce qu'ils ont moins de temps pour la production, l'acquisition et la préparation d'aliments, ou simplement parce qu'ils souhaitent consacrer moins de temps à ces activités.

L'urbanisation permet par ailleurs de dégager des économies d'échelle dans les marchés, ce qui réduit les frais de transport et, généralement, rapproche les marchés du domicile du consommateur. Combinés au fait que les citadins ont généralement un revenu plus élevé, ces changements élargissent la gamme de produits disponibles. Bien que la variété de l'offre conduise à une augmentation de la consommation d'aliments d'origine animale et de fruits et légumes, la consommation accrue d'aliments transformés entraîne également un apport plus élevé en graisses, en sucres et en sel. Avec un apport énergétique plus élevé et une dépense énergétique plus faible, les citadins sont plus exposés au risque d'excès pondéral et d'obésité que les individus vivant en milieu rural. Ces mutations dans les modes d'achat et de consommation s'opèrent tant dans les petites villes que dans les grandes. Par leurs activités de recherche et de marketing, les entreprises du secteur alimentaire modèlent bien sûr ces demandes autant qu'elles y répondent.

Cette transformation de l'activité et de l'alimentation dans les pays en développement relève d'une «transition nutritionnelle», qui place ces pays face au nouveau défi de l'excès

pondéral, de l'obésité et des maladies non transmissibles associées, alors qu'ils continuent de lutter contre la dénutrition et les carences en micronutriments (Bray et Popkin, 1998). Cette transition suit de près la hausse des revenus et la transformation structurelle du système alimentaire, comme cela a été observé à l'origine dans les pays industrialisés et les pays à revenu intermédiaire. Popkin, Adair et Ng (2012, p. 3) décrivent ce phénomène comme «le décalage fondamental entre la biologie humaine et la société moderne». Tout ceci donne à penser que la nature du problème de la nutrition et les solutions qu'il faut y apporter peuvent varier en fonction de l'endroit où l'on se trouve et de la relation que les acteurs entretiennent avec le système alimentaire.

### Possibilités d'amélioration de la nutrition offertes par les systèmes alimentaires

La structure des systèmes alimentaires est un facteur central lorsque l'on cherche à définir comment ces systèmes interagissent avec d'autres variables causales et influencent les résultats nutritionnels. Si nous connaissons ces caractéristiques et les principaux acteurs qui façonnent les systèmes alimentaires, nous serons plus à même de savoir où intervenir et que faire pour créer des systèmes qui contribueront à l'amélioration de la nutrition.

Les multiples liens entre les systèmes alimentaires et la nutrition offrent de nombreuses possibilités de façonner ces systèmes de sorte qu'ils favorisent une meilleure nutrition. La figure 1 propose une vue schématique des éléments constitutifs des systèmes alimentaires et de l'environnement économique, social, culturel et physique dans lequel ils s'inscrivent. Elle met en avant les possibilités d'amélioration des résultats nutritionnels et présente des outils de politiques appropriés.

La première colonne présente les éléments d'un système alimentaire, en trois grandes catégories:

- la production «jusqu'au seuil de l'exploitation»;
- la chaîne de production après-récolte «du seuil de l'exploitation au détaillant»;
- les consommateurs.

FIGURE 1

Interventions au niveau des systèmes alimentaires dans le but d'améliorer la nutrition

Cadre d'action publique et priorités en matière de développement			
ÉLÉMENTS DES SYSTÈMES ALIMENTAIRES	POSSIBILITÉS D'ACTION SUR LA NUTRITION	INSTRUMENTS D'ACTION PUBLIQUE	
Contexte économique, social, culturel et physique	Production « jusqu'au seuil de l'exploitation » (R&D, intrants, production et gestion de l'exploitation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensification durable de la production</li> <li>• Systèmes agricoles, pratiques agronomiques et cultures favorisant la nutrition                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engrais enrichis en micronutriments</li> <li>- Cultures biofortifiées</li> <li>- Systèmes agricoles intégrés, incluant les pêches et les forêts</li> <li>- Diversification des cultures et de l'élevage</li> </ul> </li> <li>• Stabilité au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réserves et stockage de céréales</li> <li>- Assurance récolte et assurance du bétail</li> </ul> </li> <li>• Éducation nutritionnelle                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potagers scolaires et familiaux</li> </ul> </li> <li>• Stockage sur le lieu d'exploitation conservant les nutriments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politiques alimentaires et agricoles visant à promouvoir la disponibilité, l'accessibilité économique, la variété et la qualité</li> <li>• Recherche agronomique à orientation nutritionnelle sur les cultures, le bétail et les systèmes de production</li> <li>• Promotion des potagers scolaires et familiaux</li> </ul>
	Chaîne logistique après-récolte « du seuil de l'exploitation au détaillant » (commercialisation, stockage, commerce, transformation, vente au détail)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformation, conditionnement, transport et stockage conservant les nutriments</li> <li>• Réduction de la production de déchets et efficacité technique et économique accrue</li> <li>• Enrichissement des aliments</li> <li>• Reformulation pour une meilleure nutrition (par exemple élimination des acides gras trans)</li> <li>• Sécurité sanitaire des aliments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglementation et fiscalité visant à promouvoir l'efficacité, la sécurité sanitaire, la qualité et la variété</li> <li>• Recherche et promotion de l'innovation en matière de formulation, de transformation et de transport des produits</li> </ul>
	Consommateurs (publicité, étiquetage, éducation, dispositifs de protection sociale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations nutritionnelles et allégations relatives à la santé</li> <li>• Étiquetage des produits</li> <li>• Éducation des consommateurs</li> <li>• Protection sociale au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subventions et programmes généraux d'assistance alimentaire</li> <li>- Assistance alimentaire ciblée (femmes enceintes, enfants, personnes âgées, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmes d'assistance alimentaire</li> <li>• Mesures d'incitation par les prix des aliments</li> <li>• Règlements relatifs à la nutrition</li> <li>• Éducation nutritionnelle et campagnes d'information</li> </ul>
<b>ALIMENTS DISPONIBLES, ACCESSIBLES, VARIÉS ET NUTRITIFS</b>			
<b>Santé, sécurité sanitaire des aliments, éducation, assainissement et infrastructures</b>			

Rôles dévolus par la société aux deux sexes et durabilité environnementale

Source: FAO.

La deuxième colonne donne des exemples d'activités spécifiquement destinées à améliorer la nutrition – autrement dit, de possibilités de façonner le système. La troisième colonne propose quelques outils de politiques principalement liés à l'alimentation, à l'agriculture et au

développement rural, et susceptibles d'agir sur le système. Le cadre externe représente le contexte plus général que l'on peut également rendre plus propice à l'amélioration de la nutrition, par exemple en accordant une plus haute priorité à celle-ci dans les stratégies de développement

national et en s'intéressant aux implications nutritionnelles des grandes politiques macroéconomiques, au statut des femmes et à la durabilité environnementale.

Les différents stades de la production à la consommation sont illustrés de manière linéaire, mais les interactions entre les différents acteurs et les flux de leur influence ne le sont pas. La demande des consommateurs ou des entreprises de transformation, par exemple, peut avoir un effet sur ce qui est produit, et de nombreuses parties prenantes peuvent influencer sur le système et sur le contexte politique à différents niveaux et selon différentes modalités. Envisager le système alimentaire dans son ensemble est donc une démarche plus complexe et plus intégrée que l'approche fondée sur la chaîne de valeur des produits, laquelle se concentrera probablement sur les aspects techniques des différentes étapes de la chaîne et examinera le plus souvent une seule culture ou un seul produit à la fois.

Approcher le système alimentaire dans son ensemble implique d'appréhender les différentes parties prenantes qui influent sur le système, et de travailler avec elles. Il s'agit de l'ensemble des personnes – principalement des particuliers et des entreprises – qui produisent, stockent, transforment, commercialisent et consomment les aliments, ainsi que les fonctionnaires, les organisations de la société civile, les chercheurs et les spécialistes du développement qui conçoivent les politiques, les réglementations, les programmes et les projets qui façonnent le système.

La figure 1 présente de manière stylisée les nombreux systèmes alimentaires variés et dynamiques qui existent dans le monde. La nature d'un système alimentaire dans une région donnée peut orienter le choix des interventions qui seront opérées afin d'exploiter les possibilités d'amélioration de la nutrition. Par exemple, dans un système fondé sur l'agriculture de subsistance, il serait intéressant de mettre en place des interventions visant directement à améliorer la valeur nutritionnelle des cultures destinées à la consommation personnelle. Dans les zones urbaines où le système alimentaire est pratiquement exclusivement commercial, des interventions au niveau de la transformation et de la vente au détail seront probablement plus susceptibles de façonner le système de

façon à ce qu'il contribue à l'amélioration de la nutrition. Bon nombre de pays en développement ont des systèmes alimentaires aux caractéristiques mixtes.

### Favoriser des mesures spécifiquement axées sur la nutrition ou sensibles à cette problématique

Nombre des possibilités d'amélioration de la nutrition mises en évidence dans la figure 1 et dans les chapitres suivants du présent rapport sont spécifiquement axées sur la nutrition. En s'engageant dans ces voies, l'objectif principal est de rendre le système plus susceptible de produire de bons résultats nutritionnels. Par exemple, la principale motivation lors de la mise au point de cultures biofortifiées est d'améliorer la nutrition. Parallèlement, ces cultures pourraient mieux résister aux maladies et être mieux adaptées à des sols pauvres en micronutriments. Elles pourraient non seulement améliorer la nutrition mais également offrir des rendements supérieurs et accroître les revenus du producteur – une situation bénéfique tant pour les consommateurs que pour les producteurs (Harvest Plus, 2011).

D'autres interventions, en particulier celles qui permettent d'améliorer l'environnement économique, social ou politique, ne seront peut-être pas conçues spécifiquement pour améliorer la nutrition mais auront presque à coup sûr un effet positif à cet égard. Au rang de ces «mesures sensibles à la nutrition» figurent les politiques qui permettent d'accroître la productivité agricole (qui peuvent augmenter les revenus du producteur, faire baisser le prix des aliments pour les consommateurs et permettre aux producteurs et aux consommateurs de consacrer davantage d'argent à des régimes alimentaires plus adéquats et plus variés) ou d'améliorer le statut social de la femme (et peuvent ainsi conduire à l'accroissement des dépenses pour la santé, l'éducation et l'alimentation, qui sont autant d'éléments essentiels pour une meilleure nutrition).

De la même manière, dans un environnement sensible à la nutrition, les gouvernements ou les entreprises peuvent simplement tenir compte des incidences potentielles de leurs actions sur la nutrition et chercher à exploiter tout effet positif ou à atténuer tout effet négatif. Par exemple,

l'introduction de nouvelles cultures pourrait entraîner l'accroissement de la productivité et l'augmentation des revenus des ménages, mais également solliciter davantage la main-d'œuvre féminine. Cela pourrait avoir des répercussions négatives sur les soins donnés aux enfants, auxquelles on pourrait s'attaquer dans le cadre d'une approche sensible à la nutrition. En somme, c'est l'objectif premier (souvent motivé par le contexte de la possibilité) qui distingue les interventions spécifiquement axées sur la nutrition des interventions sensibles à la nutrition. Même si l'objectif général est de créer un système alimentaire tenant compte de la nutrition, les interventions dans l'agriculture et les systèmes alimentaires peuvent être tantôt spécifiquement axées sur la nutrition et tantôt sensibles à celle-ci.

### Thèmes transversaux dans les systèmes alimentaires tenant compte de la nutrition

Bien que de nombreuses mesures concernent une partie précise du système alimentaire, certains sujets doivent être traités dans presque tous les cas. Les questions de parité hommes-femmes, par exemple, sont toujours pertinentes, car les hommes et les femmes participent à tous les secteurs du système alimentaire, mais en jouant des rôles différents, et ne recevront donc pas de la même façon les mesures visant à rendre les systèmes alimentaires plus sensibles à la nutrition. De la même façon, les préoccupations liées à la durabilité environnementale touchent tous les aspects du système alimentaire et ont des implications essentielles en matière de nutrition. Des régimes alimentaires variés et écologiquement durables sont à la base de meilleurs résultats nutritionnels pour tous et devraient constituer un objectif à long terme pour tous les systèmes alimentaires.

### Rôles dévolus à chacun des deux sexes en vue d'améliorer les résultats nutritionnels

Les hommes et les femmes jouent généralement des rôles distincts dans les systèmes alimentaires et dans les ménages, même si ces différences peuvent varier considérablement selon la région et sont en

évolution rapide (FAO, 2011b). Les femmes jouent un rôle important et croissant dans la production, la transformation, la commercialisation et la vente au détail des aliments, ainsi que dans d'autres secteurs du système alimentaire. Au sein du ménage, c'est traditionnellement aux femmes qu'il revient principalement de préparer les repas et de s'occuper des enfants et des autres membres de la famille, même si les hommes assument davantage de responsabilités dans ces tâches dans de nombreuses sociétés. La disparité entre les sexes s'agissant des droits, des ressources et des responsabilités – en particulier les ressources requises pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle pour le ménage et au sein de celui-ci et les responsabilités en matière d'approvisionnement en nourriture et de gestion du ménage – empêche souvent la réalisation de l'objectif de sécurité alimentaire et nutritionnelle pour le ménage.

Les interventions tenant compte des disparités entre les sexes peuvent améliorer les résultats nutritionnels en reconnaissant le rôle que les femmes jouent en matière de nutrition par le biais de la production agricole, de l'approvisionnement en nourriture et des soins donnés aux enfants, et en favorisant l'égalité des sexes d'un bout à l'autre du système, y compris dans certains cas en renforçant la contribution des hommes à la gestion du ménage, à la préparation des aliments et aux soins donnés aux enfants. Dans le secteur agricole, les technologies qui accroissent la productivité du travail des femmes rurales (outils agricoles de meilleure qualité, alimentation en eau, services énergétiques modernes et préparation de la nourriture dans le ménage) permettent à celles-ci de libérer de leur temps pour d'autres activités. Par exemple, une étude menée en Inde a démontré que les femmes utilisant un outil de décorticage des arachides pouvaient traiter, avec un effort physique beaucoup plus réduit, environ 14 fois le volume d'arachides décortiquées à la main. De la même manière, un nouvel outil à main conçu pour la préparation de billons pour les cultures de légumes a permis aux femmes de terminer deux fois plus de billons en l'espace d'une heure (Singh, Puna Ji Gite et Agarwal, 2006). De telles innovations technologiques pourraient offrir aux femmes de nouvelles possibilités de gagner

davantage d'argent ou de consacrer leur temps (et leurs revenus plus élevés) à une attention accrue pour leur famille.

Les femmes interviennent également dans d'autres secteurs du système alimentaire, notamment dans la commercialisation et la transformation des aliments. Par exemple, en Amérique latine, dans les Caraïbes et en Afrique, l'emploi féminin est prédominant dans nombre de filières mises en place pour les produits agricoles à haute valeur marchande. Même si les nouvelles agro-industries axées sur l'exportation n'emploient pas les hommes et les femmes de manière égale, elles donnent tout de même de meilleures chances aux femmes que l'agriculture traditionnelle (FAO, 2011b).

L'augmentation du revenu des femmes a des implications considérables sur les résultats nutritionnels, car les femmes continuent de jouer un rôle central dans l'évolution des habitudes de consommation alimentaire des ménages. En effet, des revenus plus élevés leur donnent davantage de poids au sein des ménages. Elles peuvent alors influencer davantage sur les décisions relatives à la consommation, aux investissements et à la production, ce qui se traduit par une amélioration de la nutrition, de la santé et des résultats scolaires des enfants (Smith *et al.*, 2003; Quisumbing, 2003; FAO, 2011b; Duflo, 2012; Banque mondiale, 2011).

### Systèmes alimentaires durables

Il est déjà bien établi qu'il est important de gérer le système agricole d'une manière qui soit propice à la santé de l'écosystème. À ce jour, l'attention s'est portée en majeure partie sur le secteur de la production, où l'accent est placé sur une intensification agricole durable, susceptible de combler les écarts de rendement et de productivité des systèmes insuffisamment performants (FAO, 2011c). Cet aspect continue de revêtir une grande importance, notamment pour les agriculteurs pauvres. Cependant, renforcer la durabilité des systèmes alimentaires est une question qui est tout aussi importante. Une production durable sur le plan environnemental et économique est essentielle au bien-être de la génération actuelle et des générations futures. La réduction des pertes et du gaspillage de nourriture dans l'ensemble du système

peut contribuer à maintenir ou à élever les niveaux de consommation, tout en atténuant les pressions sur les systèmes de production. Les coûts et les avantages d'un système durable doivent être pris en compte dans les décisions prises par les producteurs et les consommateurs de produits alimentaires, ainsi que par ceux qui contribuent à cette prise de décisions (FAO, 2012a).

Les acteurs qui tentent d'améliorer la durabilité des systèmes alimentaires se heurtent à plusieurs difficultés telles que les entraves (du marché ou autres) à une production plus diversifiée et à une meilleure productivité, en particulier pour les petits exploitants, l'inégalité d'accès aux ressources pour les femmes, les pauvres et les autres groupes économiquement et socialement marginalisés, et des pressions croissantes sur les ressources naturelles, par exemple la concurrence pour l'eau entre l'agriculture et les établissements humains. Si la gouvernance est déficiente, si la répartition des pouvoirs est asymétrique et si les droits de propriété ne sont pas clairs et bien appliqués, les modes de production et de consommation ne seront probablement pas durables. Combiné à des injustices persistantes, ce genre de situation peut avoir des conséquences dévastatrices pour la nutrition, touchant à la fois la disponibilité et l'accessibilité des aliments, en particulier pour les pauvres.

### Diversité alimentaire et nutrition

Un régime alimentaire<sup>5</sup> sain contient une combinaison équilibrée et adéquate de macronutriments (glucides, lipides et protéines) et de micronutriments essentiels (vitamines et minéraux). Certaines questions font toujours débat, par exemple celles de savoir si les aliments d'origine animale constituent une part essentielle du régime alimentaire ou si tous les individus, en particulier les jeunes enfants, peuvent assimiler les nutriments adéquats uniquement par leur alimentation et sans

<sup>5</sup> Nous sommes bien conscients du fait que ce qui constitue un régime alimentaire sain fait grand débat et faisons dès lors attention à ne formuler aucune suggestion quant aux aliments que les consommateurs devraient ou ne devraient pas ingérer. Cependant, nous faisons état des efforts déployés en vue de changer les modes de consommation sur la base de ce que d'autres pensent de la qualité nutritive de l'un ou l'autre aliment.

## ENCADRÉ 2

**L'importance des aliments d'origine animale dans les régimes alimentaires**

Les aliments d'origine animale sont reconnus comme ayant une forte densité énergétique et comme de bonnes sources de protéines de haute qualité, de fer et de zinc facilement disponibles, de vitamines B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> et B<sub>2</sub> et, dans le foie, de vitamine A. Ils améliorent l'absorption du fer et du zinc tirés des aliments d'origine végétale (Gibson, 2011). Des éléments probants du Nutrition Collaborative Research Support Programme (NCRSP) pour l'Égypte, le Kenya et le Mexique ont mis en évidence des corrélations fortes entre la consommation d'aliments d'origine animale et un meilleur développement physique et cognitif chez l'enfant (Allen *et al.*, 1992; Neuman, Bwibo et Sigman, 1992; Kirksey *et al.*, 1992).

Améliorer l'accès à des aliments d'origine animale accessibles pourrait conduire à une amélioration significative de l'état nutritionnel et de la santé de nombreux pauvres, en particulier les enfants. Cependant, il existe une corrélation entre une consommation excessive de produits d'origine animale et un risque accru d'excès pondéral et d'obésité, de cardiopathies et d'autres maladies non transmissibles (OMS et FAO, 2003). Par ailleurs, le développement rapide du secteur de l'élevage entraîne une concurrence pour la terre et les autres ressources productives, qui pousse à la hausse les prix des céréales de base et

génère des pressions négatives sur la base de ressources naturelles, ce qui pourrait nuire à la sécurité alimentaire à long terme. Les décideurs doivent tenir compte des compromis inhérents à la conception de politiques et d'interventions visant à favoriser les aliments d'origine animale.

Le poisson est également une source importante de nombreux nutriments, notamment des protéines de haute qualité, le rétinol, les vitamines D et E, l'iode et le sélénium. Des preuves toujours plus nombreuses démontrent que la consommation de poisson renforce le développement du système nerveux central et les capacités d'apprentissage chez les jeunes enfants, protège la vue et la santé oculaire, et assure une protection contre les maladies cardiovasculaires et certains cancers. Les graisses et les acides gras présents dans le poisson sont très bénéfiques et difficiles à obtenir d'autres sources alimentaires. Des preuves obtenues en Zambie ont montré que la prévalence de retards de croissance était plus faible chez les enfants dont le principal aliment de base est le manioc et dont les régimes alimentaires contiennent régulièrement du poisson et d'autres aliments contenant des protéines de haute qualité que chez les enfants dont les régimes alimentaires ne contiennent pas de tels aliments (FAO, 2000).

supplémentation (voir l'encadré 2 pour la question des aliments d'origine animale dans les régimes alimentaires). Il est généralement affirmé dans les directives nutritionnelles qu'un régime alimentaire varié combinant des céréales, des légumineuses, des légumes, des fruits et des aliments d'origine animale offrira une nutrition adéquate à la plupart des individus et répondra à leurs besoins énergétiques et à leurs besoins en nutriments, même si certaines populations peuvent avoir besoin de compléments.

Les nutritionnistes considèrent la diversité ou la variété alimentaire – à savoir le nombre d'aliments différents, ou d'aliments

appartenant à des groupes différents, consommés sur une période de référence donnée – comme un indicateur essentiel d'un régime alimentaire de qualité (Ruel, 2003)<sup>6</sup>. Des preuves indiquent une corrélation forte et positive entre la diversité alimentaire et l'état nutritionnel et le développement

<sup>6</sup> Kennedy (2004) estime que si la diversité alimentaire est généralement bénéfique, ajouter des aliments riches en lipides (énergie) n'aidera pas à réduire l'excès pondéral et l'obésité; la nature de la diversité doit donc également être prise en compte. Les experts ont des points de vue différents sur la façon de classer les aliments dans différents groupes; «compter la diversité» du régime alimentaire est donc une tâche complexe (Arimond *et al.*, 2010).

des enfants, même après neutralisation des facteurs socioéconomiques (Arimond et Ruel, 2004; Arimond et al., 2010).

### Lacunes dans les connaissances et les données

Il existe un grand nombre de preuves directes et indirectes des relations causales et synergiques entre l'alimentation, l'agriculture et la nutrition. Les connaissances disponibles, dont la plupart sont traitées dans le présent rapport, appuient le point de vue voulant que le secteur alimentaire et agricole peut jouer un rôle central dans la lutte contre la malnutrition et qu'une action publique résolue dans ce secteur peut conduire à l'amélioration des résultats nutritionnels, en particulier si elle s'accompagne d'interventions complémentaires en matière d'éducation, de santé, d'assainissement et de protection sociale. Les interventions axées sur le système alimentaire peuvent accroître les revenus des producteurs, améliorer la disponibilité, l'accessibilité, l'acceptabilité et la qualité des aliments et aider les individus à faire de meilleurs choix alimentaires (Pinstrup-Andersen et Watson, 2011; Thompson et Amoroso, 2011; Fan et Pandya-Lorch, 2012).

Cependant, les connaissances relatives à de nombreuses questions abordées dans le présent rapport restent incomplètes. Nombre de pays ne disposent pas des données et des indicateurs de base requis pour l'évaluation et le suivi de la situation en matière nutritionnelle. Les interventions agricoles sont difficiles à évaluer<sup>7</sup> et il faut encore clarifier de nombreux aspects de l'efficacité des potagers familiaux, du rôle des hommes et des femmes, de l'enrichissement agronomique, des innovations technologiques, de la biodiversité et des perspectives offertes par les produits alimentaires locaux dans le cadre de la transition nutritionnelle. Les recherches qui s'intéressent aux interventions visant la chaîne de production et à leurs effets sur la nutrition sont rares, mais des questions telles

<sup>7</sup> L'analyse récente de Masset et al. (2011) montre qu'une série de raisons méthodologiques et statistiques expliquent la faible quantité d'éléments probants qui permettraient d'évaluer les interventions agricoles.

qu'une plus grande efficacité sur l'ensemble de la chaîne, la réduction des pertes et du gaspillage et l'accroissement de la valeur nutritionnelle des aliments figurent parmi les moins controversées dans le débat sur les systèmes alimentaires et la nutrition. Le rôle des échanges, des investissements et de la structure des marchés dans les résultats nutritionnels continue d'être mis en doute. On manque également de connaissances sur la relation entre les choix des consommateurs et les résultats nutritionnels, et des concepts tels que la «diversité alimentaire» et les «régimes alimentaires sains» restent vagues et difficiles à mesurer objectivement. Il est nécessaire de poursuivre les recherches sur l'éducation nutritionnelle et les changements de comportement, le lien entre les politiques relatives aux systèmes alimentaires et la nutrition, et celui qui unit le secteur alimentaire, les régimes alimentaires sains et les consommateurs. Enfin, de nombreuses questions demeurent quant à la manière dont les systèmes alimentaires peuvent contribuer à améliorer les résultats nutritionnels tout en soutenant des habitudes de production et de consommation durables.

### Structure du rapport

Le chapitre 2 balise le débat en passant en revue les tendances en matière de malnutrition et en montrant comment la transformation des systèmes alimentaires de par le monde s'est accompagnée de changements profonds dans l'état nutritionnel. Cela implique que la nature des interventions axées sur les systèmes alimentaires et visant à lutter contre la malnutrition variera en fonction du niveau de développement agricole et économique d'un pays et de la nature du défi que celui-ci doit relever en matière de malnutrition. Dans tous les cas, cependant, rendre le système alimentaire plus sensible à la nutrition peut entraîner l'amélioration des résultats nutritionnels.

Le chapitre 3 présente les possibilités d'amélioration de la nutrition dans la production agricole depuis les intrants jusqu'au seuil de l'exploitation. Il est notamment question de rendre les politiques et institutions agricoles générales plus

sensibles à la nutrition et de mener des interventions spécifiquement axées sur la nutrition afin d'améliorer la qualité nutritionnelle des cultures de base, de diversifier la production et d'améliorer la gestion des exploitations selon des modalités qui favorisent des systèmes alimentaires plus nutritifs et plus durables.

Le chapitre 4 aborde les interventions sensibles à la nutrition opérées dans la chaîne de production du seuil de l'exploitation au détaillant, en passant par le stockage, la transformation et la distribution. Les chaînes de production alimentaire évoluent rapidement dans tous les pays et ces changements ont des implications pour la disponibilité et l'accessibilité d'aliments variés et nutritifs pour des consommateurs vivant dans des régions différentes et ayant des revenus différents. Des interventions

spécifiques visant à améliorer l'efficacité, à réduire les pertes de nutriments et le gaspillage et à améliorer la valeur nutritionnelle des aliments peuvent améliorer les résultats nutritionnels en rendant les aliments plus disponibles, plus accessibles, plus variés et plus nutritifs.

Le chapitre 5 est consacré aux interventions menées dans le système alimentaire et visant à changer le comportement des consommateurs. Même si ces défis ont davantage trait à l'éducation et au changement de comportement, ils impliquent toujours d'améliorer la performance nutritionnelle du système alimentaire.

Le chapitre 6 présente une vue d'ensemble de la gouvernance mondiale du système alimentaire en vue de meilleurs résultats nutritionnels.