

### 3. La production agricole au service d'une meilleure nutrition<sup>15</sup>

Les possibilités de renforcer la contribution de la production agricole à l'amélioration de la nutrition sont nombreuses. Le présent chapitre examine les stratégies qui visent à augmenter les apports de la production agricole à la nutrition selon trois axes: accroître la disponibilité et l'accessibilité des aliments; diversifier l'alimentation et favoriser une production plus durable; et renforcer la qualité nutritionnelle des produits alimentaires eux-mêmes.

#### Accroître la disponibilité et l'accessibilité des aliments

La contribution la plus fondamentale de la production agricole à la nutrition est l'augmentation de la disponibilité et de l'accessibilité des aliments par un accroissement de la productivité agricole. Cette stratégie est particulièrement adaptée lorsque la dénutrition et les carences en micronutriments représentent la principale cause de malnutrition. Elle repose sur l'amélioration de la productivité du secteur de l'agriculture et la mise en place d'un environnement porteur pour l'investissement et la croissance agricoles (FAO, 2012c). Les mécanismes économiques par lesquels l'augmentation de la productivité agricole renforce la disponibilité et l'accessibilité des produits alimentaires sont la hausse des revenus, la croissance économique globale et la réduction de la pauvreté, et la baisse des prix des aliments en valeur réelle.

#### Croissance de la productivité agricole et malnutrition

Les activités de recherche et développement (R&D) agricoles constituent l'un des principaux moteurs de croissance de la productivité. L'introduction de variétés de riz, de blé et de maïs à haut rendement pendant la révolution verte a débouché sur des améliorations majeures de la nutrition

du fait de la hausse des revenus et de la baisse des prix des aliments de base (Alston, Norton et Pardey, 1995). On a estimé que, si la révolution verte n'avait pas eu lieu, les prix des produits destinés à l'alimentation humaine et à l'alimentation animale seraient de 35 à 65 pour cent supérieurs, les disponibilités caloriques moyennes de 11 à 13 pour cent inférieures, et le nombre d'enfants atteints de malnutrition dans les pays en développement de 6 à 8 pour cent supérieur (Evenson et Rosegrant, 2003).

Les activités de R&D agricoles axées sur l'augmentation de la productivité afférente aux produits de base restent le moyen le plus efficace de lutter contre la faim et l'insécurité alimentaire. Les estimations provenant de Madagascar montrent que le doublement des rendements du riz réduirait de 38 pour cent le nombre de ménages en situation d'insécurité alimentaire, diminuerait d'un tiers la période pendant laquelle les populations souffrent de la faim, entraînerait une augmentation de 89 pour cent des salaires réels des travailleurs non qualifiés pendant la période de soudure (due à la combinaison des effets sur les prix et sur la demande de main-d'œuvre) et profiterait à tous les pauvres, y compris les travailleurs non qualifiés, les consommateurs et les agriculteurs vendeurs nets de riz. En outre, les plus grands avantages iraient aux plus pauvres du fait de la baisse des prix des denrées alimentaires et de la hausse des salaires réels des travailleurs non qualifiés (Minten et Barrett, 2008).

La croissance de la productivité permet aux agriculteurs de produire davantage avec la même quantité de ressources et rend le secteur plus efficace sur le plan économique et plus viable sur le plan environnemental. Les agriculteurs en tirent directement profit: leurs revenus augmentent et ce qu'ils produisent en plus leur permet d'améliorer la consommation alimentaire de leur propre ménage. Dans un deuxième temps, la croissance de la productivité permet aux exploitants agricoles d'embaucher des travailleurs supplémentaires et d'acheter

<sup>15</sup> Ce chapitre repose en partie sur les travaux de Miller et Welch (2012).

d'autres biens et services, générant des «effets multiplicateurs» qui peuvent s'étendre à l'ensemble de l'économie, stimulant la croissance économique globale et réduisant la pauvreté (Hayami *et al.*, 1978; David et Otsuka, 1994).

On a constaté que la croissance agricole contribuait bien plus efficacement que la croissance économique générale à la réduction de l'extrême pauvreté. Comparée à la croissance dans les secteurs non agricoles, la croissance agricole entraîne une réduction plus de trois fois plus rapide du nombre de pauvres vivant avec moins de 1 dollar par jour (Christiaensen, Demery et Kuhl, 2011). Ses effets sur les revenus et sur la pauvreté sont naturellement plus marqués dans les pays où l'agriculture représente un large pan de l'économie et emploie une grande partie de la main-d'œuvre.

Plusieurs études récentes ont établi qu'une croissance durable des revenus, que ceux-ci proviennent de l'agriculture ou d'autres sources, peut avoir un effet non négligeable sur la réduction de la malnutrition. Par exemple, une augmentation relativement forte et constante du revenu par habitant de 2,5 pour cent par an pendant 20 ans (soit au total une progression des revenus de 65 pour cent environ) permettrait de réduire de 27 pour cent la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants dans les pays en développement (Haddad *et al.*, 2003). Grâce à une analyse de régression prenant en compte divers facteurs, Headey (2011) a constaté que, pour la majorité des 89 enquêtes constituant son échantillon, la croissance agricole avait largement contribué à la réduction du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale chez les enfants. L'ampleur de la baisse obtenue par la croissance de la production et de la productivité agricoles dépend fortement de la structure de l'économie du pays et des caractéristiques de la malnutrition (Ecker, Breisinger et Pauw, 2011; Headey, 2011).

Cependant, la croissance agricole et la croissance économique n'entraînent pas automatiquement une amélioration de la nutrition. L'Inde a connu une croissance agricole et une croissance économique rapides qui ont eu un effet favorable sur la plupart des indicateurs de la dénutrition chez les enfants, mais la progression a été bien plus lente que celle observée dans d'autres

parties du monde, et la prévalence de la dénutrition dans ce pays reste parmi les plus élevées à l'échelle internationale (Deaton et Drèze, 2009).

Un examen plus approfondi des données décrivant les périodes de réussite ou d'échec dans la lutte contre la malnutrition infantile fait apparaître un tableau plus nuancé. La croissance de la productivité agricole a été associée à des réductions de la prévalence de la malnutrition infantile dans la plupart des pays, y compris l'Inde, durant la période d'adoption rapide des technologies de la révolution verte et jusqu'au début des années 90. Depuis 1992, toutefois, la croissance agricole a cessé d'améliorer la nutrition chez les enfants dans de nombreux états indiens (Headey, 2011).

Diverses explications de cette persistance de niveaux élevés de dénutrition en Inde ont été avancées. Elles comprennent les problèmes d'inégalité économique, d'inégalité entre les sexes, d'hygiène et d'accès à une eau propre, et d'autres facteurs qui dépassent le cadre des résultats du secteur agricole. Cependant, le phénomène reste largement inexpliqué et nécessitera des recherches supplémentaires (Deaton et Drèze, 2009; Headey, 2011). Les données disponibles montrent que la croissance agricole et la croissance économique contribuent efficacement à réduire de manière durable la malnutrition dans les pays à faible revenu, où une grande partie de la population dépend de l'agriculture, mais que ces effets sont lents à se faire sentir et pourraient se révéler insuffisants. Dans ces conditions, des moyens complémentaires s'imposent pour lutter contre la malnutrition.

Outre le fait qu'elle contribue à la hausse des revenus et à la réduction de la pauvreté, la croissance de la productivité agricole profite aux consommateurs, ruraux comme urbains. En réduisant les prix réels des aliments, elle augmente la disponibilité et l'accessibilité de la nourriture, et donne ainsi aux populations la possibilité d'adopter de meilleurs régimes alimentaires. Cette baisse des prix réels permet aux consommateurs de satisfaire leurs besoins en aliments de base avec une part moins importante du budget du ménage, et ceux-ci peuvent alors diversifier leur alimentation en y ajoutant d'autres aliments à teneur élevée en nutriments tels que la viande, le lait, les fruits et les légumes.

La figure 6 (page 26) présente la relation entre le PIB agricole par travailleur et le poids de la malnutrition. Elle tend à montrer qu'il faut parvenir à des niveaux de productivité agricole relativement élevés avant que les personnes diversifient leur régime alimentaire suffisamment pour satisfaire leurs besoins en micronutriments. Dans le cas des jeunes enfants, d'autres facteurs médiateurs peuvent neutraliser l'impact de la hausse des revenus sur la nutrition, notamment l'éducation dispensée par les parents, le statut social des femmes et l'accès aux soins de santé et à une eau propre.

### Des politiques agricoles au service d'une meilleure nutrition

Des politiques agricoles appropriées peuvent influencer sur la productivité agricole et les résultats nutritionnels, mais l'amélioration de la nutrition fait rarement partie des objectifs premiers de ce type de dispositifs. Dans de nombreux pays, les politiques agricoles forment un ensemble assez complexe et susceptible d'avoir des incidences contradictoires sur la nutrition. Leurs effets sur la nutrition peuvent également varier selon le contexte économique et nutritionnel du pays. Les politiques agricoles qui favorisent l'intensification et la diversification durables de la production en proposant des incitations appropriées et en permettant aux marchés d'envoyer des signaux clairs agiront plus efficacement en faveur de la nutrition.

L'accroissement de la disponibilité et de l'accessibilité des aliments profite aux personnes exposées à l'insécurité alimentaire et à la dénutrition; cependant, d'aucuns ont reproché aux politiques agricoles des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) d'augmenter la prévalence du surpoids et de l'obésité en rendant les aliments transformés plus largement disponibles et moins chers que des aliments tels que les fruits et les légumes (Schäfer Elinder, 2005; Schoonover et Muller, 2006; Mozaffarian *et al.*, 2012). D'un autre côté, la politique agricole commune des pays européens entraîne en pratique une augmentation des prix à la consommation du sucre et des produits laitiers par rapport à ceux des fruits et légumes, et pourrait donc avoir un petit

effet bénéfique sur la qualité diététique générale des régimes alimentaires en Europe (Capacci *et al.*, 2012). De même, Alston, Sumner et Vosti (2006) ont constaté que les subventions agricoles aux États-Unis d'Amérique avaient des effets relativement limités et contradictoires sur les prix des produits agricoles (augmentation du prix du sucre et baisse de celui du maïs, par exemple). Leur conclusion est que la suppression des subventions agricoles aux États-Unis d'Amérique aurait des conséquences négligeables sur les taux de surcharge pondérale et d'obésité. Schmidhuber (2007) a fait observer que si la politique agricole commune a largement agi comme un impôt sur la consommation dans l'Union européenne (UE), elle pourrait avoir entraîné les prix à la baisse et encouragé la surconsommation dans les pays qui importent des produits alimentaires de l'UE.

Hawkes et ses collègues (2012) ont examiné l'incidence des politiques agricoles sur les régimes alimentaires dans le monde entier. Ils sont partis de l'hypothèse que la libéralisation des marchés depuis les années 80 avait rendu les produits alimentaires plus facilement accessibles et économiquement abordables dans de nombreux pays, mais sont arrivés à la conclusion que cette évolution avait eu à la fois des effets favorables et des effets défavorables sur la qualité diététique générale des régimes alimentaires dans la mesure où elle avait porté sans distinction sur les produits les plus intéressants sur le plan nutritionnel comme sur les moins intéressants. Avec la hausse des revenus et l'élargissement de la gamme de produits alimentaires abordables, des facteurs tels que la commodité d'emploi et la réceptivité aux initiatives d'éducation nutritionnelle peuvent être des variables clés déterminant les effets des politiques agricoles sur la nutrition.

Parallèlement aux politiques de soutien de produits couramment pratiquées dans les pays de l'OCDE, de nombreux pays en développement subventionnent les moyens de production agricole (engrais et semences, principalement) dans le but de stimuler la production des petits exploitants et de parvenir à l'autosuffisance alimentaire nationale. Les niveaux de soutien agricole dans les pays de l'OCDE et les pays en développement ont convergé depuis

## ENCADRÉ 5

## Les 1 000 premiers jours

La dénutrition maternelle et infantile est la principale voie de transmission de la pauvreté d'une génération à l'autre. Un quart environ des enfants de moins de 5 ans dans le monde souffrent d'un retard de croissance et la moitié, à peu près, d'une carence en un ou plusieurs micronutriments clés. La période critique pour la croissance et le développement cognitif de l'enfant va de la conception à l'âge de 24 mois. Les troubles du développement découlant d'une dénutrition durant cette période sont irréversibles. C'est pour cette raison que de nombreuses initiatives nationales et internationales en faveur de la nutrition sont désormais axées sur les 1 000 premiers jours.

Une série d'articles publiés en 2008 dans *The Lancet* ont recommandé un certain nombre de stratégies de lutte contre la dénutrition chez les mères et les jeunes enfants, parmi lesquelles Horton et ses collègues (2010) en ont retenu 13 offrant un très bon rapport coût-efficacité. Ces interventions mettaient l'accent sur les pratiques de soins et d'alimentation, comme une meilleure hygiène et le déparasitage, l'allaitement au sein exclusif des nourrissons pendant les six premiers

mois et la supplémentation en vitamines et minéraux. Les interventions visant les systèmes alimentaires recensées dans ce travail se limitaient principalement à un apport de micronutriments au moyen d'aliments enrichis.

L'enrichissement des aliments peut indiscutablement être d'une grande aide, mais les systèmes alimentaires ont un rôle plus important encore à jouer dans l'amélioration de la nutrition maternelle et infantile durant la période cruciale des 1 000 premiers jours. S'il convient, par exemple, que les nourrissons soient exclusivement nourris au sein jusqu'à six mois, il leur faut ensuite des aliments complémentaires énergétiques et riches en micronutriments, et les enfants plus âgés doivent progressivement adopter le régime alimentaire familial, lequel doit être d'une bonne qualité nutritionnelle. Les systèmes alimentaires jouent un rôle important en fournissant, de manière durable, des aliments diversifiés et nutritifs, issus de la production familiale ou des marchés locaux. L'éducation et les conseils nutritionnels sont au cœur des dispositifs destinés à promouvoir des soins et des régimes alimentaires prénataux et postnataux adéquats pour la mère et l'enfant. Ils portent en particulier sur les

les années 80, ayant fortement baissé dans les premiers et augmenté dans les seconds (FAO, 2012c). Les données issues des programmes de subvention pour les moyens de production agricole en Inde et au Malawi indiquent que ces dispositifs peuvent avoir un effet stimulant considérable sur la production agricole et les revenus des agriculteurs, quoiqu'à un coût budgétaire élevé (Groupe d'experts de haut niveau, 2012). Cependant, l'incidence de telles politiques sur la nutrition n'a pas encore été bien analysée. Les subventions pour les moyens de production peuvent être intéressantes si elles sont ciblées sur des groupes spécifiques, tels que les femmes, dont l'accès aux intrants commerciaux est relativement plus limité (FAO, 2011b). Comme indiqué ci-après, les subventions pour l'achat d'engrais peuvent également présenter certaines caractéristiques d'un

bien public sur le plan nutritionnel, leurs avantages s'étendant à une population plus large que celle des bénéficiaires immédiats. De manière générale, le coût des subventions pour les moyens de production et leur effet indirect sur la nutrition laissent penser que d'autres interventions nutritionnelles, plus ciblées, seraient probablement plus efficaces.

#### Considérations liées à la saisonnalité et à la parité hommes-femmes

Les actions visant à stimuler la productivité agricole doivent aussi tenir compte des conséquences sur l'emploi du temps – notamment celui des femmes, sur lesquelles repose plus fréquemment la responsabilité de la préparation des repas et des soins aux enfants (FAO, 2011b). La nutrition maternelle et infantile est particulièrement sensible aux exigences saisonnières de temps qui pèsent sur les épaules des travailleuses agricoles. Les

types d'aliments complémentaires les plus appropriés, ainsi que sur les pratiques de préparation, de stockage et d'alimentation qui aident à préserver ou même à augmenter la qualité nutritionnelle de la nourriture (Hotz et Gibson, 2005).

Dans le système alimentaire, les rôles dévolus aux deux sexes ont une incidence directe sur la malnutrition maternelle et infantile. On a constaté que permettre aux femmes d'exercer un plus grand contrôle sur les ressources et les revenus était bénéfique pour la santé, la nutrition et l'éducation de leurs enfants, ainsi que pour leurs propres santé et état nutritionnel (FAO, 2011b; Banque mondiale, 2011). La production agricole et la transformation des produits alimentaires sont les principales sources d'emplois pour les femmes dans la plupart des régions en développement, or les femmes contrôlent généralement moins de ressources que les hommes et touchent des salaires inférieurs; la réduction des disparités entre les sexes dans le secteur de l'agriculture pourrait donc se traduire par des gains nutritionnels importants pour la société, notamment au cours des 1 000 premiers jours de la vie (FAO, 2011b).

Dans la plupart des pays, les femmes sont chargées de la plus grande partie du travail lié aux soins aux enfants, à la préparation des repas et à d'autres responsabilités au sein du ménage, telles que la fourniture du combustible et de l'eau. Les femmes sont donc vouées aux compromis dans l'emploi de leur temps, des compromis qui influent directement sur leurs propres santé et état nutritionnel et sur ceux de leurs enfants. La nature saisonnière des activités agricoles pouvant demander des sacrifices encore plus importants, il convient de prêter une attention particulière aux effets que peuvent avoir les conditions de travail sur la capacité d'une famille à prendre soin de ses enfants. Les politiques, les interventions et l'investissement dans des technologies de production agricole et des infrastructures rurales économisant le travail et dans des dispositifs de protection sociale ciblés et des services tels que les soins aux enfants sur site peuvent contribuer de manière significative aux résultats en matière de santé et de nutrition des femmes, des nourrissons et des jeunes enfants.

perturbations de la nutrition maternelle et des pratiques de soins et d'alimentation des enfants durant la période critique des 1 000 jours qui va de la conception à l'âge de 2 ans peuvent dégrader durablement la santé des femmes et entraîner des déficiences physiques et cognitives irréversibles chez les enfants (encadré 5). Prendre en compte les conséquences nutritionnelles des exigences de temps qui pèsent sur les femmes en milieu rural, investir dans les infrastructures et la technologie pour alléger ces charges et lancer des actions ciblées sur la nutrition durant les périodes critiques du calendrier des campagnes agricoles peut aider à améliorer l'état nutritionnel des femmes et des enfants.

Les interventions agricoles doivent prendre en considération l'effet de la saisonnalité sur les résultats nutritionnels. Vaitla, Devereux et Swan (2009) notent que la dénutrition à

l'échelle mondiale est pour une large part due à la «période de soudure» annuelle. Dans les zones qui dépendent de la culture pluviale, en particulier, la disponibilité des aliments d'une année sur l'autre est l'un des principaux facteurs déterminants des fluctuations de la dénutrition et de la pénurie alimentaire à court terme (Kumar, 1987). Au Malawi et au Niger, Cornia, Deotti et Sassi (2012) ont constaté que les fortes variations saisonnières des prix des denrées alimentaires constituaient l'une des causes majeures de la malnutrition infantile; ces fluctuations se produisent même en cas de récoltes relativement abondantes du fait du faible investissement dans le stockage réalisé au niveau des collectivités et des ménages, des possibilités limitées d'obtenir un crédit et de l'inadéquation des réserves alimentaires stratégiques.

Les besoins énergétiques alimentaires des ménages agricoles sont plus élevés durant

la période de récolte, et la consommation augmente si les stocks de nourriture des ménages sont adéquats. En Gambie, Kennedy et Bouis (1993) ont constaté que les femmes enceintes n'étaient pas en mesure de compenser leurs dépenses caloriques supplémentaires durant la période où le travail agricole s'intensifie. De ce fait, le poids des bébés nés à l'issue de cette période était inférieur à la moyenne internationale, alors qu'en dehors des périodes de pic, les poids à la naissance étaient proches des normes internationales. La saison humide coïncide également avec une morbidité accrue, qui augmente encore les besoins nutritionnels. La conjonction de durs travaux agricoles, de maladies et d'une disponibilité alimentaire réduite explique en partie la différence de prévalence de la malnutrition entre les adultes ruraux et urbains.



### Diversifier l'alimentation

La croissance régulière de la productivité agricole, la hausse des revenus et la réduction de la pauvreté – qu'elles proviennent de l'agriculture ou d'autres sources – peuvent renforcer les résultats nutritionnels, mais les effets inégaux des politiques agricoles et la lenteur avec laquelle les activités de R&D agricoles influent sur l'augmentation de la productivité portent à croire qu'il reste une marge de progression. Des initiatives spécifiques visant à diversifier la production des agriculteurs et les aliments auxquels les ménages ont accès (grâce à des potagers familiaux ou à l'élevage de petits animaux) peuvent agir en faveur de la nutrition.

#### Diversification à l'échelle nationale

Il est possible de recourir à des politiques agricoles (R&D notamment) pour diversifier l'approvisionnement alimentaire, même si peu de pays ont défini cette diversification comme un objectif à part entière. Certains États européens ont tenté, dans le cadre de politiques agricoles, d'améliorer les régimes alimentaires en réduisant les aides aux aliments considérés comme les moins sains et en investissant davantage dans d'autres produits, comme les fruits et les légumes. En Finlande, par exemple, le Gouvernement

a mis en œuvre une réforme de la politique agricole, conjuguée à des campagnes dans les médias et à des campagnes d'éducation, pour encourager la production et la consommation d'aliments plus sains. La réforme comprenait une réduction des subventions relatives aux produits laitiers au profit des viandes maigres, et des mesures visant à encourager la production et la consommation de baies (Mozaffarian *et al.*, 2012).

Les activités de R&D agricoles pourraient tenir davantage compte de la nutrition en faisant une plus large place aux petits producteurs et en consacrant davantage de ressources aux aliments secondaires importants et aux systèmes de production intégrés. Les activités de R&D qui visent à augmenter la productivité s'intéressent relativement peu aux aliments nutritionnellement riches, tels que les fruits, les légumes, les légumineuses et les aliments d'origine animale. Une productivité accrue réduirait pourtant les prix relatifs de ces aliments et pourrait contribuer à renforcer la diversité alimentaire. La recherche sur les étapes après récolte pourrait aussi augmenter les disponibilités alimentaires pendant les saisons où celles-ci sont limitées et réduire les pertes en nutriments et les problèmes de sécurité sanitaire des aliments hautement périssables (voir le chapitre 4).

#### Diversification de la production vivrière des ménages et des petits exploitants agricoles

Accroître les apports en micronutriments des ménages pauvres qui n'ont qu'un accès limité à la terre, dans les zones urbaines comme rurales, est un défi tout particulier. Les projets qui œuvrent en faveur de la diversification de la production des ménages et des petits exploitants agricoles sont susceptibles d'augmenter la consommation d'aliments variés et de réduire les carences en micronutriments. Au Kenya et en République-Unie de Tanzanie, par exemple, un projet visant à encourager la production, la commercialisation et la consommation de légumes africains traditionnels par les petits exploitants a permis de constater que la diversification des cultures s'accompagnait d'une plus grande diversité alimentaire (Herforth, 2010).

La nature précise de ces interventions dépend du type d'agriculture pratiqué et du

type de contraintes avec lesquelles les ménages doivent composer dans un lieu donné. Elles vont de petits projets de potagers familiaux à des projets plus complexes d'agriculture intégrée (voir les encadrés 6 et 7).

Les petits potagers familiaux sont des initiatives intéressantes lorsque les carences en micronutriments sont importantes et que la consommation de fruits et de légumes est faible. Ce mode de culture, déjà largement pratiqué, peut être efficace à petite échelle et est possible pratiquement partout, encore que l'eau et la main-d'œuvre soient parfois des facteurs limitants et doivent être scrupuleusement pris en compte dans la conception des projets.

Une étude récente a constaté que la plupart des évaluations des programmes de potagers familiaux n'étaient pas conçues pour permettre d'apprécier les effets de ces derniers sur l'état nutritionnel. Ces évaluations montraient effectivement une augmentation

de la consommation de fruits et de légumes, mais n'étaient pas en mesure d'apprécier l'impact global sur la consommation de différents nutriments car elles ne prenaient généralement pas en compte les effets de substitution (Masset *et al.*, 2011).

On sait également par expérience que les projets de potagers familiaux ont plus de chances d'être efficaces s'ils s'accompagnent d'une information et d'une éducation nutritionnelles et s'ils se préoccupent des rôles traditionnellement tenus par les femmes (soins aux enfants et préparation des repas, par exemple) et de l'autonomisation de celles-ci (Banque mondiale, 2007a). Les programmes menés en Afrique de l'Ouest (encadré 6) et en Éthiopie (encadré 7) illustrent les avantages que peuvent procurer les interventions ainsi intégrées.

Dans certaines communautés, il est plus efficace de renforcer l'élevage pour augmenter les apports en micronutriments.

#### ENCADRÉ 6

##### Accroissement de la diversité alimentaire grâce aux potagers familiaux

En Afrique de l'Ouest, Action contre la Faim (ACF) a élaboré une approche fondée sur les potagers familiaux et destinée à encourager une bonne nutrition au niveau des ménages par la diversification des approvisionnements et une plus grande variété alimentaire. Cette approche, dénommée «Health & Nutrition Gardens» (Jardins potagers pour la santé et la nutrition), vise également à donner aux femmes les moyens d'assurer une bonne nutrition à leur famille. Outre un accès plus facile aux moyens de production, une formation à la production végétale et la conservation après récolte, l'approche d'ACF comprend :

- une évaluation des habitudes alimentaires;
- la sélection de légumes riches en micronutriments afin d'enrichir des régimes alimentaires déficients;
- la recherche de recettes destinées à composer un régime alimentaire équilibré à partir d'aliments locaux;
- des démonstrations culinaires;

- une sensibilisation et une éducation nutritionnelle destinées à améliorer les pratiques d'alimentation des mères et des enfants.

Les résultats obtenus sont bons. L'approvisionnement en légumes a augmenté de 160 pour cent, et ces produits sont désormais disponibles neuf mois par an, contre cinq mois avant le programme. La diversité alimentaire au niveau des ménages s'est améliorée et la consommation a notablement augmenté, en particulier celle d'aliments riches en vitamine A. En outre, le pourcentage de personnes disposant de connaissances sur les causes de la malnutrition a augmenté à 88 pour cent parmi les participants au programme, contre 68 pour cent parmi les non-participants.

Cette réussite a conduit ACF à transposer le programme à plus grande échelle en Afrique de l'Ouest, ainsi qu'en Asie, dans le Caucase, en Amérique centrale et en Amérique du Sud.

Source: fourni par ACF International.

## ENCADRÉ 7

**Amélioration de la nutrition infantile dans les systèmes alimentaires pastoraux**

Le problème de la malnutrition infantile se pose avec acuité dans les communautés pastorales de la région Somali en Éthiopie (Mason *et al.*, 2010). Une part importante des apports alimentaires de la population provient des produits animaux. Le projet Milk Matters («Le lait, c'est important») de Save the Children visait à améliorer les modes de contribution de l'élevage et de la production animale à l'état nutritionnel des enfants de cette région.

Lors de la première phase du projet, une approche participative a permis de déterminer les éléments que les éleveurs considéraient comme les plus importants pour la nutrition de leurs enfants. Les participants ont rangé la quantité de lait disponible parmi les éléments clés. Ils ont indiqué que les principaux facteurs influant sur cet élément étaient la santé et la nutrition des animaux d'élevage, ainsi que leurs migrations saisonnières, qui les éloignaient des jeunes enfants.

Le projet s'est donc fixé comme objectif de remédier à ces problèmes et d'améliorer le système de production laitière afin de renforcer la sécurité alimentaire et l'état nutritionnel des enfants. On a veillé à la santé des animaux d'élevage en fournissant des aliments d'appoint, des vaccins et des vermifuges et en s'assurant de la disponibilité d'une quantité suffisante d'eau.

L'évaluation du projet Milk Matters (Sadler *et al.*, 2012), réalisée par Save the Children en collaboration avec l'université Tufts, a permis de constater une augmentation des quantités de lait disponible et consommée par les jeunes enfants sur les sites d'intervention, par rapport aux sites témoins. À la fin du projet, 90 pour cent des enfants de Waruf

recevaient du lait, contre 31 pour cent seulement de ceux de la région témoin, Fadhato.

Là où l'intervention a bien fonctionné et où le nombre de ménages concernés était élevé, l'augmentation de la consommation de lait constatée (1 050 ml/jour contre 650 ml/jour sur le site témoin) s'est traduite par un supplément de 264 kcal d'énergie et de 12,8 g de protéines et par des apports considérablement plus élevés en acides gras essentiels, en vitamines et en minéraux, par enfant et par jour. Pour un enfant de 2 ans, cet apport supplémentaire en nutriments correspond à 26 pour cent des besoins caloriques et à 98 pour cent des besoins protéiques.

L'impact nutritionnel a pu être observé sur les sites d'intervention. En effet, durant une grave sécheresse, l'état nutritionnel des enfants vivant sur les sites d'intervention est resté stable, alors qu'il s'est considérablement détérioré sur les autres sites au cours de la période couverte par le programme.

L'intervention a amélioré les résultats nutritionnels chez les enfants et a permis en même temps aux familles de conserver des actifs clés (têtes de bétail) pendant cette période à hauts risques pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Ce projet montre que les systèmes de production alimentaire, y compris l'élevage pastoral artisanal, peuvent être modelés de façon à renforcer les moyens d'existence des ménages et, simultanément, à améliorer la nutrition des enfants.

Source: fourni par Save the Children (Royaume-Uni).

En Éthiopie, par exemple, le rôle important des caprins dans les systèmes d'exploitation mixte des zones de haute et moyenne altitude a conduit FARM-Africa à élaborer le projet de développement des caprins à vocation laitière (Ayele et Peacock, 2003). Ce projet visait à augmenter les revenus et

la consommation de lait en accroissant la productivité des chèvres locales – dont les troupeaux étaient gérés par les femmes – grâce à de meilleures techniques d'élevage, alliées à une amélioration génétique. Il a permis d'augmenter la quantité de lait disponible par personne de 119 pour cent,

l'apport énergétique d'origine animale de 39 pour cent, l'apport en protéines de 39 pour cent et l'apport en lipides de 63 pour cent. En procédant à une analyse d'impact à partir des données relatives aux ménages qui vivaient dans la zone couverte par le projet, FARM-Africa a mis en évidence une amélioration considérable de l'état nutritionnel et du bien-être des familles des participants (Ayele et Peacock, 2003).

Peu d'interventions nutritionnelles reposant sur la production familiale ont pu être transposées avec succès à plus grande échelle. L'une des exceptions est le projet de production alimentaire familiale lancé au Bangladesh par Helen Keller International il y a près de deux décennies. À l'origine, ce projet visait à réduire les carences en vitamine A par le développement de potagers familiaux. On a ensuite élargi son champ d'action pour remédier aux carences en fer et en zinc et associé aux potagers l'élevage de petits animaux et des activités d'éducation nutritionnelle (Iannotti, Cunningham et Ruel, 2009). Mis en œuvre par des organisations non gouvernementales (ONG) partenaires et le Gouvernement bangladais, le projet a fini par s'étendre à plus de la moitié des sous-districts du pays et a essaimé dans d'autres pays d'Asie et d'Afrique subsaharienne.

Les données disponibles montrent que les programmes de production alimentaire familiale au Bangladesh ont amélioré la sécurité alimentaire de près de 5 millions de personnes vulnérables dans diverses zones agroécologiques. Les éléments témoignant de l'impact de ces programmes sur la production des ménages, l'amélioration diététique des régimes alimentaires et la consommation d'aliments riches en micronutriments semblent convaincants, mais ni l'amélioration de l'état micronutritionnel ni le rapport coût-efficacité de cette approche n'ont été pleinement démontrés (Iannotti, Cunningham et Ruel, 2009).

Un examen récent des stratégies de production alimentaire des ménages et de leurs effets sur la nutrition réalisé par Girard et ses collègues (2012) indique qu'il existe de nombreux facteurs déterminant l'efficacité avec laquelle ces stratégies influent sur les résultats nutritionnels. Première chose, des interventions supplémentaires sont indispensables en cas de forte incidence

de maladies infectieuses, faute de quoi celles-ci risqueraient de limiter les effets des stratégies de production. Il ressort également de cet examen que ces effets sont malaisés à percevoir, car il est difficile d'établir le volume de production excédentaire qui est vendu, ainsi que la part des produits alimentaires réservés à la famille qui est effectivement consommée par les femmes et les enfants. La conclusion des auteurs est que les éléments probants disponibles, bien que rares, indiquent que les stratégies de production peuvent augmenter la consommation d'aliments riches en micronutriments par les femmes et les jeunes enfants lorsqu'elles poursuivent des objectifs nutritionnels clairs et qu'elles intègrent une éducation nutritionnelle et prennent en compte la problématique hommes-femmes.

Au Viet Nam, le système VAC (*Vuon, Ao, Chuong* – production végétale, aquaculture, élevage) est un exemple d'approche intégrée qui semble avoir eu des effets bénéfiques sur la nutrition. Ce système comprend généralement: un étang dans lequel on élève des poissons, situé à côté de la maison; des enclos pour le bétail ou la volaille, installés à proximité de l'étang ou bénéficiant d'un accès direct à celui-ci, et offrant une source directe de fertilisation biologique; et des potagers où sont cultivées des plantes annuelles et vivaces (produisant durant toute l'année des denrées alimentaires destinées à être consommées par les ménages ou vendues sur les marchés). L'enquête nationale sur la nutrition réalisée en 2000 au Viet Nam a fait apparaître une nette progression par rapport à 1987 de la consommation d'aliments d'origine animale et de fruits et légumes. Plusieurs facteurs expliquent ces progrès, mais on considère que le système VAC a eu un rôle important (Hop, 2003). La prévalence de la malnutrition infantile et les déficits caloriques chroniques chez les femmes en âge de procréer ont diminué, les revenus ont considérablement augmenté, et la santé et la nutrition des populations vietnamiennes rurales se sont beaucoup améliorées (Hop, 2003).

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les projets liés à la production ont plus de chances de réussir lorsque les rôles respectifs des hommes et des femmes sont pris en compte dans la conception et la mise en œuvre (Berti, Krasevec et

Fitzgerald, 2004; Quisumbing et Pandolfelli, 2010). Les modalités d'exécution aussi sont importantes (Kumar et Quisumbing, 2011), de même que la prise en compte des contraintes de temps propres aux deux sexes. Les stratégies qui chargent l'emploi du temps des femmes peuvent réduire les plages dont celles-ci disposent pour allaiter, prendre soin des enfants, préparer les repas et aller chercher de l'eau – autant d'activités qui ont un lien avec la nutrition. Elles peuvent également leur laisser moins de temps pour cultiver des produits alimentaires riches en éléments nutritifs dans les potagers familiaux ou pour en acheter sur les marchés. Les politiques et projets proposant des technologies et des méthodes susceptibles d'améliorer la productivité des femmes et de leur faire gagner du temps dans la réalisation des activités qui leur sont traditionnellement dévolues (aller chercher de l'eau et du bois de feu, désherber, biner, transformer les produits et les vendre sur les marchés locaux, par exemple) peuvent conduire à des améliorations notables de la nutrition des femmes et des enfants (Herforth, Jones et Pinstup-Andersen, 2012; Kes et Swaminathan, 2006; Gill *et al.*, 2010).

### Renforcer la qualité nutritionnelle des produits alimentaires

Le régime alimentaire des ménages pauvres repose généralement sur un seul féculent, qui fournit l'essentiel de l'énergie consommée. Il est fréquent que les aliments secondaires riches en micronutriments – comme le lait, les œufs, le poisson, la viande, les fruits et les légumes – soient trop chers pour que les pauvres puissent en acheter en quantité suffisante. La variété alimentaire est donc souvent un luxe hors de portée des populations pauvres. Diverses approches tentent de diversifier les aliments que les ménages à faible revenu peuvent produire eux-mêmes.

### Pratiques agronomiques au service de la nutrition

L'utilisation d'engrais organiques et minéraux contenant un dosage équilibré d'azote, de potassium et de phosphore pour augmenter la fertilité des sols peut améliorer les rendements des cultures et les teneurs

en micronutriments des végétaux. L'ajout de micronutriments spécifiques aux engrais ou à l'eau d'irrigation peut encore améliorer les rendements et la valeur nutritionnelle des produits.

Dans les Etats indiens de l'Andhra Pradesh, du Madhya Pradesh et du Rajasthan, l'ajout de micronutriments aux sols avait permis d'augmenter les rendements de 20 à 80 pour cent; une nouvelle hausse, comprise entre 70 et 120 pour cent cette fois, a pu être obtenue en ajoutant de l'azote et du phosphore en même temps que les micronutriments (Dar, 2004). Ces résultats ont été constatés sur un certain nombre de cultures, notamment le maïs, le sorgho, le haricot velu, le pois d'Angole, le ricin, le pois-chiche, le soja et le blé. Les augmentations de rendement obtenues au moyen d'une fertilisation bien dosée peuvent réduire les surfaces nécessaires pour les cultures de base et renforcer ainsi la viabilité du système agricole.

On a également ajouté de l'iode (sous forme d'iodate de potassium) à l'eau d'irrigation pour éliminer les carences en iode dans des villages du nord-ouest de la Chine (Cao *et al.*, 1994; Ren *et al.*, 2008). Une seule application d'iode dans les champs des agriculteurs a permis de remédier aux carences en iode des villageois consommant les produits cultivés dans ces champs pendant au moins quatre ans, pour un coût peu élevé (0,05 dollar EU par personne et par an). La productivité de l'élevage a également augmenté d'environ 30 pour cent, car les animaux aussi présentaient des carences en iode dans cette région.

De même, il est possible de remédier à des régimes alimentaires carencés en zinc en enrichissant les engrais utilisés pour la production rizicole, même si des interventions complémentaires, comme la sélection végétale, l'amélioration de variétés locales en fonction de leur teneur en zinc et la modification des méthodes de cuisson présentent également des avantages (Mayer *et al.*, 2011). La conclusion des auteurs est que ces changements, apportés simultanément, pourraient doubler la teneur en zinc du riz et augmenter de plus de 50 pour cent l'apport total en zinc dans l'alimentation des enfants.

Les engrais enrichis en micronutriments sont une technologie prometteuse, à la

fois en termes d'efficacité nutritionnelle et d'efficacité économique, mais plusieurs problèmes en ont limité l'adoption par les agriculteurs jusqu'à présent. L'évaluation des disponibilités en micronutriments dans les sols est une tâche complexe, et l'on manque de données quantitatives sur la teneur en micronutriments des plantes vivrières cultivées sur différents types de sol (Nubé et Voortman, 2011).

Pour utiliser des engrais enrichis en micronutriments, les agriculteurs doivent s'y sentir incités soit par des avantages nutritionnels, soit par des avantages économiques, tels que des rendements plus élevés ou une majoration du prix des produits sur les marchés. Les consommateurs n'étant pas en mesure d'observer directement la présence de la plupart des micronutriments, il est peu probable que les agriculteurs bénéficient de cette majoration de prix sans l'appui de campagnes d'éducation, de commercialisation et d'étiquetage efficaces. Les pays qui encouragent déjà l'utilisation d'engrais pourraient envisager d'intégrer dans leurs dispositifs les engrais enrichis en micronutriments, car leurs effets nutritionnels offrent de clairs avantages d'intérêt public, qui représentent un investissement dans le capital humain.

### Biofortification par amélioration des plantes

La biofortification est une intervention nutritionnelle spécifique qui vise à renforcer la teneur en micronutriments des aliments au moyen de pratiques agronomiques et de la génétique végétale. À la différence de l'enrichissement des aliments, qui est réalisé au moment de la transformation de ceux-ci (voir le chapitre 4), la biofortification consiste à augmenter la teneur en micronutriments des plantes. Elle peut être intéressante pour les ménages agricoles dont la production est principalement destinée à leur propre consommation, mais aussi pour les ménages urbains et ruraux qui achètent des aliments biofortifiés (Bouis *et al.*, 2011).

Les phytogénéticiens poursuivent généralement un ensemble d'objectifs lorsqu'ils développent une nouvelle variété (rendement, résistance aux maladies, caractéristiques de transformation et qualités à la cuisson). Dans le cas de la

biofortification, ils accordent à la valeur nutritionnelle un rang relativement élevé parmi ces objectifs.

La biofortification par amélioration des plantes fait appel aux techniques de sélection variétale et de reproduction classiques ou à des techniques de biologie moléculaire plus sophistiquées, telles que la sélection assistée par marqueurs moléculaires ou le génie génétique. Les sélectionneurs peuvent exploiter la diversité génétique existante des espèces cultivées et des espèces sauvages apparentées pour identifier, sélectionner et mettre au point des variétés présentant une plus grande valeur nutritionnelle. Lorsqu'un caractère nutritionnel n'existe pas dans le génome de la plante cible, on peut recourir au génie génétique pour introduire ce caractère à partir d'autres espèces. Les programmes de biofortification concernent généralement des céréales ou des tubercules de base et sont destinés aux petits exploitants agricoles, même si les plantes biofortifiées peuvent également être cultivées dans les grandes exploitations à orientation commerciale.

Les cultures biofortifiées peuvent entraîner d'importantes dépenses de démarrage (pour la recherche, la mise au point et la dissémination), mais, une fois les produits intégrés dans la chaîne alimentaire, le maintien de leur utilité nutritionnelle nécessite peu de ressources supplémentaires (Qaim, Stein et Meenakshi, 2007). En 2008, les programmes de biofortification se sont vu attribuer la cinquième place dans le classement des actions de développement les plus efficaces par rapport aux coûts, établi par le Consensus de Copenhague (2008).

Le programme HarvestPlus du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) mène d'importantes activités de R&D dans le domaine de la biofortification, en s'appuyant sur les techniques de sélection végétale classiques<sup>16</sup>. Depuis 2003, HarvestPlus met au point des plantes vivrières de base biofortifiées et les fournit aux pays dont les populations présentent les plus grands risques de carences en micronutriments. Le tableau 2 indique les dates de lancement prévues des diverses plantes biofortifiées qui sont en cours de développement dans le cadre du

<sup>16</sup> Voir HarvestPlus (2011) pour plus d'informations.

TABLEAU 2

Cultures biofortifiées d'aliments de base mises en œuvre dans le cadre du programme HarvestPlus et dates de lancement réelles ou prévues

CULTURE BIOFORTIFIÉE	MICRONUTRIMENT	PAYS DE PREMIER LANCEMENT	CARACTÈRE AGRONOMIQUE	ANNÉE
Patate douce	Provitamine A	Ouganda, Mozambique	Résistance aux maladies, tolérance à la sécheresse, tolérance aux sols acides	2007
Manioc	Provitamine A	Nigéria, République démocratique du Congo	Résistance aux maladies	2011
Haricot	Fer, zinc	République démocratique du Congo, Rwanda	Résistance aux virus, tolérance à la chaleur et à la sécheresse	2012
Maïs	Provitamine A	Zambie	Résistance aux maladies, tolérance à la sécheresse	2012
Mil chandelle	Fer, zinc	Inde	Résistance au mildiou, tolérance à la sécheresse, résistance aux maladies	2012
Riz	Fer, zinc	Bangladesh, Inde	Résistance aux maladies et aux ravageurs, tolérance au froid et à la submersion	2013
Blé	Fer, zinc	Inde, Pakistan	Résistance aux maladies et à la verse	2013

Note: HarvestPlus contribue également aux travaux de biofortification de la banane/banane plantain (vitamine A), de la lentille (fer, zinc), de la pomme de terre (fer, zinc) et du sorgho (fer, zinc).  
Source: d'après Bouis *et al.*, 2011.

programme HarvestPlus. On compte que l'adoption généralisée prendra encore une dizaine d'années.

Jusqu'à présent, les résultats les plus prometteurs concernent la patate douce à chair orange. À la différence des variétés de patates douces blanches et jaunes produites en Afrique australe, les variétés oranges sont riches en vitamine A. HarvestPlus a sélectionné des variétés à chair orange cultivées en Amérique septentrionale, les a adaptées aux conditions agronomiques de l'Afrique australe et en a introduit la culture chez plus de 24 000 ménages au Mozambique et en Ouganda. Parallèlement à l'amélioration des plantes, le programme a travaillé en étroite relation avec les agriculteurs et les consommateurs afin de s'assurer que les produits seraient conformes aux goûts de ces derniers, d'encourager le changement de comportement et d'amorcer la dissémination. De nombreux producteurs de patates douces à chair jaune ou blanche sont passés à la variété orange, et de nombreux autres agriculteurs se sont mis à cette culture.

Dans les deux pays, l'initiative a permis d'augmenter de manière significative les apports en vitamine A chez les enfants et les femmes des ménages concernés (Hotz, *et al.*, 2012). En Ouganda, on a estimé que

la patate douce à chair orange réduisait la probabilité de carences en vitamine A chez les enfants et les femmes. Pendant la phase de suivi, on a constaté qu'elle était la principale source de vitamine A dans le régime alimentaire, fournissant 80 pour cent des apports totaux chez les enfants du groupe de référence (Hotz *et al.*, 2011).

Des interrogations subsistent sur la disposition des consommateurs à acheter des aliments biofortifiés, notamment lorsque ceux-ci ont un aspect ou un goût différents des variétés traditionnelles. Il est probable que l'accueil réservé à ces nouvelles variétés variera selon la plante et le caractère introduit dans celle-ci, les préférences et les goûts locaux et la technique de sélection. Les premières données relatives à la patate douce à chair orange montrent que les consommateurs sont disposés à les acheter et qu'ils pourraient même consentir à payer un prix plus élevé. En Ouganda, ils sont prêts à acheter les variétés à chair orange au même prix que celles à chair blanche, même en l'absence de campagnes de promotion, et sont disposés à payer nettement plus cher dès lors qu'ils ont été informés des avantages nutritionnels qu'elles présentent (Chowdury *et al.*, 2011). On a pu observer des résultats similaires en Zambie avec le maïs orange enrichi en nutriments,

que les consommateurs distinguaient bien des variétés jaunes ou blanches et acceptaient de payer un prix plus élevé si des informations nutritionnelles leur avaient été communiquées lors du lancement (Meenakshi *et al.*, 2012).

L'introduction et l'établissement des cultures biofortifiées seront facilités si l'on s'efforce de prendre en compte les rôles dévolus à chacun des deux sexes dans la production, la consommation et la commercialisation de ces aliments (Bouis et Islam, 2012a). Parce qu'elles sont chargées de dispenser les soins et de préparer les repas, les femmes peuvent être particulièrement réceptives aux aliments qui présentent des qualités spécifiques pour la santé. En Ouganda, l'adoption de la patate douce à chair orange a été encouragée pour des raisons sanitaires et nutritionnelles, ce qui a peut-être contribué à augmenter la probabilité que les femmes cultivent ces variétés sur les parcelles placées sous leur responsabilité (Gilligan *et al.*, 2012). Bouis et Islam (2012a, p. 2) indiquent que l'un des principaux facteurs de réussite dans le cas de la patate douce à chair orange a été le rôle joué par les femmes, à la fois en tant que dispensatrices des soins aux jeunes enfants et en tant que productrices et vendeuses de ce tubercule.

Le génie génétique permet d'améliorer la teneur en vitamines et en minéraux de certaines cultures de base, ainsi que la biodisponibilité de ces micronutriments, lorsque les caractères correspondants sont absents du génome de la plante cible (Waters et Sankaran, 2011; White et Broadley, 2009). Des recherches sont en cours sur des éléments tels que les vitamines A et E, la riboflavine, l'acide folique, le fer et le zinc. L'exemple le plus connu est le «riz doré» qui a été mis au point par le Réseau riz doré, un consortium international d'institutions publiques de recherche, et qui est actuellement en phase d'essai avant commercialisation.

Les cultures biofortifiées présentent un potentiel élevé, mais, à l'exception de la patate douce à chair orange, leur efficacité nutritionnelle et leur viabilité n'ont pas encore été bien établies. Afin de remédier à cela, les partenaires d'HarvestPlus ont entrepris d'étudier ces aspects pour les haricots, le mil chandelle, le blé, le riz, le

manioc et le maïs biofortifiés. La première série de résultats devrait être disponible en 2013 (Bouis et Islam, 2012b).

## Conclusions et messages clés

La production et la productivité agricoles contribuent aux résultats nutritionnels de par le rôle qu'elles jouent traditionnellement en générant des revenus pour les personnes qui tirent leurs moyens d'existence de ce secteur et en augmentant la disponibilité et l'accessibilité des aliments pour tous les consommateurs. La croissance de la productivité agricole renforce la durabilité de la production vivrière en réduisant les ressources nécessaires pour la mener à bien. Le fait de concentrer davantage les recherches sur les systèmes de production intégrés et sur les fruits, légumes, légumineuses et produits animaux riches en éléments nutritifs permettra à la production agricole d'accroître sa contribution à la diversification de l'alimentation et au renforcement de la qualité nutritionnelle des produits alimentaires.

La croissance de la productivité agricole est tributaire d'un cadre d'action et d'un environnement institutionnel porteurs – bonne gouvernance, stabilité macroéconomique, infrastructures rurales, droits fonciers garantis (notamment pour les femmes) et institutions de marché efficaces (FAO, 2012b). Des activités de R&D agricoles sont nécessaires pour maintenir la croissance de la productivité, mais aussi pour améliorer la diversité, la durabilité et la qualité nutritionnelle de l'approvisionnement alimentaire.

Les politiques de soutien à l'agriculture pourraient être plus propices à l'amélioration de la nutrition si elles rééquilibraient les aides en faveur de régimes alimentaires plus sains et plus durables. Les politiques actuelles n'ont pas l'impact nutritionnel qu'elles pourraient avoir si la nutrition faisait partie de leurs objectifs principaux.

## Messages clés

- La production agricole contribue à une meilleure nutrition en augmentant la disponibilité et l'accessibilité des aliments. Les rôles que jouent traditionnellement la production et la

productivité agricole dans la génération de revenus et la réduction du prix des produits alimentaires garderont une importance cruciale dans les décennies à venir. Parallèlement, le secteur peut et doit contribuer davantage à l'amélioration de la durabilité, de la diversité et de la qualité nutritionnelle des aliments.

- Les politiques touchant la production agricole doivent s'efforcer d'offrir un environnement porteur et de permettre aux marchés d'envoyer des signaux susceptibles de stimuler la production. Les priorités en matière de R&D agricoles doivent continuer de porter sur l'intensification durable de la production d'aliments de base, mais doivent aussi s'intéresser davantage à la nutrition, en faisant une place privilégiée aux aliments riches en éléments nutritifs tels que les légumineuses, les fruits, les légumes et les produits d'origine animale. Il faut consacrer davantage de moyens aux initiatives qui permettent la diversification de la production des petits exploitants, comme les systèmes agricoles intégrés. Les initiatives

d'amélioration directe de la teneur en micronutriments des aliments de base au moyen de la biofortification sont particulièrement prometteuses. Les interventions agricoles ont davantage de chances d'influer favorablement sur la nutrition lorsqu'elles sont combinées à l'éducation nutritionnelle et qu'elles sont mises en œuvre en tenant compte des rôles attribués à chacun des deux sexes.

- Un important corpus de données appuie la contribution cruciale de l'agriculture à l'amélioration de la nutrition, mais les relations causales sont complexes. Les interventions agricoles poursuivent généralement plusieurs objectifs, tels que la croissance de la productivité, la diversification des cultures ou la génération de revenus, et leurs effets sur la nutrition sont souvent indirects et mouvants. De ce fait, leurs impacts sont plus difficiles à évaluer que ceux de simples interventions médicales. À terme, cependant, les interventions agricoles seront beaucoup plus efficaces, car elles amorcent un cercle vertueux de croissance, de réduction de la pauvreté et d'amélioration de la nutrition et de la santé.