

©Scott Nelson/WPN for FAO

L'élevage et la sécurité alimentaire mondiale





Mesurer la sécurité alimentaire

En 1996, la Déclaration de Rome du Sommet mondial de l'alimentation a fixé comme objectif de réduire de moitié la faim d'ici à 2015.

En 2000, le Sommet du Millénaire des Nations Unies a affirmé que le principal objectif du Millénaire pour le développement (OMD) était de réduire de moitié l'extrême pauvreté et la faim dans le monde.

En dépit de ces objectifs optimistes, en 2010, 925 millions d'individus souffraient encore de faim chronique et la sécurité alimentaire mondiale demeurait toujours incertaine. Les prédictions concernant la future sécurité alimentaire doivent tenir compte des hypothèses sur la croissance économique, la répartition des revenus, la possibilité de faire face aux défis environnementaux, et les capacités politiques et logistiques pour rendre la nourriture accessible partout, et pour tout le monde.

SIX DIMENSIONS

La FAO définit les quatre «piliers» de la sécurité alimentaire et les deux dimensions temporelles liées à l'insécurité alimentaire, qui doivent tous être pris en compte dans les efforts déployés pour réduire la faim dans le monde. Les quatre piliers, présentés en détail dans l'encadré 1, sont respectivement: la **disponibilité de la nourriture** qui se réfère à l'approvisionnement alimentaire, **l'accès aux aliments** qui correspond à la capacité des gens à obtenir de la nourriture quand elle est disponible, la **stabilité** qui vise à assurer une alimentation adéquate en tout temps, étant donné que la disponibilité et l'accès doivent rester stables, **l'utilisation** qui intègre la sécurité sanitaire des aliments et le bien-être nutritionnel.

Les piliers. Une attention simultanée doit être portée aux quatre piliers et cela représente un défi constant. De nos jours, on peut produire suffisamment de nourriture pour nourrir tout le monde sur la planète, mais elle n'est pas forcément disponible dans tous les pays, encore moins dans toutes les communautés. Certains pays produisent assez de nourriture pour être autosuffisants tandis que d'autres comptent sur

ENCADRÉ 1

LES QUATRE PILIERS DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Disponibilité alimentaire: La présence de quantités suffisantes d'aliments de qualité appropriée qui sont fournis par la production nationale ou les importations (y compris l'aide alimentaire).

Accès à la nourriture: Les individus ont accès à des ressources adéquates (droits) pour acquérir des aliments appropriés et avoir un régime alimentaire nutritif. Les droits sont définis comme étant l'ensemble de tous les lots de marchandise que peut commander un individu en tenant compte des dispositions juridiques, politiques, économiques et sociales de la communauté dans laquelle il vit (y compris les droits traditionnels tels que l'accès aux ressources communes).

Stabilité: Pour atteindre la sécurité alimentaire, une population, un ménage ou un individu doit avoir tout le temps accès à une alimentation adéquate. Il ne devrait pas risquer de ne plus avoir

accès à la nourriture en cas de choc soudain (par exemple une crise économique ou climatique) ou suite à des événements cycliques (par exemple l'insécurité alimentaire saisonnière). Le concept de stabilité peut donc se référer à la fois à la disponibilité alimentaire et à l'accès à la nourriture.

Utilisation: L'utilisation de la nourriture doit se faire avec un régime alimentaire adéquat, en consommant de l'eau potable et en mettant en place des mesures d'assainissement et des soins de santé afin d'atteindre un état de bien-être nutritionnel, où tous les besoins physiologiques sont satisfaits. Ce pilier met en avant l'importance des intrants non alimentaires dans la sécurité alimentaire.

Source: FAO, 2006a.

les importations, ce qui implique que lorsque les prix internationaux montent ou que les chaînes de valeur mondiales s'effondrent, l'approvisionnement alimentaire devient instable. Même lorsque la nourriture est disponible, beaucoup de personnes n'ont pas les moyens d'acheter les produits nécessaires pour avoir une alimentation saine et, en parallèle, les prix qui peuvent être payés par les consommateurs les plus pauvres ne sont pas assez élevés pour fournir des revenus suffisants aux producteurs. Dans les chaînes alimentaires, les déchets issus de la surproduction et du gaspillage s'ajoutent aux coûts et réduisent la quantité d'aliments disponibles. La sécurité alimentaire est également menacée lorsque les individus ne sont pas instruits sur la nutrition, la manipulation et la préparation des aliments, n'ont pas accès à l'eau potable et aux mesures d'assainissement adéquates ou lorsque leur approvisionnement alimentaire change et qu'ils doivent utiliser des denrées alimentaires qui ne leur sont pas familières.

Chaque conflit majeur dans l'histoire a déstabilisé les approvisionnements alimentaires au niveau local, avec souvent d'importants effets secondaires. Il en va de même pour les ravageurs des cultures et les maladies du bétail, ainsi que pour les catastrophes naturelles telles que les sécheresses récurrentes en Ethiopie, les inondations annuelles au Bangladesh, les tremblements de terre au Pakistan et en Indonésie, et les incendies de 2010 qui ont affecté les récoltes de blé en Russie. En raison de la fluctuation des conditions économiques, les familles vulnérables passent en dessous du seuil de pauvreté et subissent des crises d'insécurité alimentaire, avec une pression accrue sur leurs dispositifs de protection sociale. Pour une population de classe moyenne avec des ressources économiques solides, une hausse temporaire des prix ou une fluctuation de l'approvisionnement alimentaire peut être simplement gênante - les gens doivent se déplacer un peu plus loin pour acheter leurs aliments préférés, ou prélever un peu plus sur

ENCADRÉ 2

FAIRE FACE À LA CRISE ALIMENTAIRE PROLONGÉE: LE CAS DE L'ÉTHIOPIE

En Ethiopie, où les récoltes sont mauvaises presque chaque année, environ 7 millions de personnes - plus de 8 pour cent de la population du pays - ne sont capables de subvenir à leurs besoins grâce à leurs propres revenus que six mois par an. Durant les six mois restants, elles s'appuient sur le Programme de protection sociale fondé sur les activités productives qui a débuté récemment. Ce programme aborde les problèmes structurels sous-jacents de l'insécurité alimentaire en mettant en place des dispositifs de protection sociale avant les crises, en garantissant par exemple un emploi dans les travaux publics en échange de nourriture ou d'argent et des paiements de subsistance di-

rects. Les décaissements en espèces et les transferts de nourriture à des intervalles fréquents, par opposition aux décaissements imprévisibles à intervalles variables, semblent avoir réduit la nécessité de vendre des actifs (en particulier le bétail) pour acheter de la nourriture, et laissent les gens moins démunis face aux phénomènes météorologiques défavorables. Cependant, même ce programme ne peut fournir une protection suffisante contre la flambée des prix alimentaires et la baisse des investissements étrangers et les transferts de fonds qui ont suivi la crise économique de 2007-2008. (FAO, 2009a).

leur revenu pour acheter de la nourriture, ou consommer des produits différents - mais pour les ménages vulnérables, ces changements créent une vraie crise d'insécurité alimentaire.

Les dimensions. Les dimensions temporelles renvoient normalement à l'insécurité alimentaire, qui peut être **chronique**, résultant d'une pénurie persistante de l'offre ou d'une faiblesse systémique qui limite la capacité des individus à accéder à la nourriture, ou **transitoire**, car découlant d'une crise. Ces deux dimensions doivent être abordées en même temps (Pingali *et al.*, 2005) car les individus et les collectivités qui souffrent d'insécurité alimentaire chronique ne possèdent pas de dispositifs de protection sociale et sont très vulnérables aux problèmes transitoires, et réciproquement une crise transitoire peut affaiblir les bases de la sécurité alimentaire sur le long terme en affaiblissant les marchés locaux ou en créant des dépendances. En 2005, le Comité de la sécurité alimentaire mondiale (CSA, 2005) a affirmé que les conflits étaient la première cause de crise transitoire d'insécurité alimentaire, suivis par les événements météorologiques. En 2008 et 2009, les répercussions

de la crise économique mondiale sur la sécurité alimentaire ont causé beaucoup d'inquiétude (FAO, 2009a). En raison des problèmes transitoires qui évoluent progressivement en insécurité alimentaire chronique - principalement à cause des défaillances systémiques persistantes dans la façon dont la nourriture est produite et distribuée - le monde est maintenant confronté à des crises alimentaires prolongées (FAO, 2010a).

Les objectifs à long terme. Les différents piliers et dimensions de la sécurité alimentaire sont intégrés dans deux objectifs à long terme qui préoccupent la communauté internationale: **une alimentation saine et durable** et des **systèmes alimentaires résilients** (parfois combinés en systèmes alimentaires durables et résilients).

Une alimentation saine et durable peut être obtenue si toutes les conditions pour la sécurité alimentaire sont respectées de manière à ne pas trop épuiser les ressources naturelles ou polluer l'environnement. Le terme «durable» signifie que les générations actuelles et futures ont et auront suffisamment de nourriture de qualité nutritionnelle satisfaisante pour assurer leur bien-être (Pinstrup-Andersen, 2009; Harding,

2010). Dans ces conditions, les systèmes alimentaires seraient capables de produire invariablement assez de nourriture suffisamment variée, de la transporter dans les endroits nécessaires en produisant un minimum de déchets, de la vendre à des prix accessibles pour la population tout en couvrant les coûts des externalités associées à la production alimentaire, et de promouvoir des choix sains dans l'achat et la préparation des aliments. Actuellement, nous faisons face à une population croissante, à une limitation des réserves en énergies fossiles et en eau, et à la concurrence pour l'utilisation des terres capables de produire des aliments pour la population, des biocarburants et des aliments du bétail. Afin que les systèmes alimentaires puissent être durables, il est nécessaire de remédier aux faiblesses structurelles et politiques qui ont contribué à créer la situation actuelle.

Les systèmes de production alimentaire résilients sont ceux qui résistent aux chocs causés par les conflits, les événements météorologiques, les crises économiques, les maladies humaines et animales et les ravageurs des cultures. Les organismes de secours reconnaissent que leur aide d'urgence est plus efficace quand elle est mise en œuvre dans des systèmes déjà résistants de manière à créer un minimum de perturbations. Par conséquent, un système alimentaire mondial plus résilient réduirait le niveau et l'impact de l'insécurité alimentaire transitoire. Les systèmes alimentaires des pays développés sont généralement résilients, car ils sont soutenus par des économies et des infrastructures fortes, tandis que ceux de la plupart des pays en développement ne résistent pas aux situations de crise.

MESURES

Il n'existe pas de méthode permettant de mesurer les dimensions de la sécurité alimentaire, de déterminer si un système alimentaire est durable et résilient, et de quantifier à quel point la population mondiale est toujours bien nourrie. Ainsi, il est nécessaire de s'appuyer sur une série de mesures qui abordent les différents aspects de la sécurité alimentaire.

La consommation de calories est la mesure la plus directe, uniforme et largement disponible – les personnes qui ne consomment pas suffisamment de calories pour leur âge et leur sexe sont considérées comme sous-alimentées. Lorsque l'objectif a été fixé en 1996 de réduire de moitié la faim d'ici à 2015, la lutte contre la sous-alimentation semblait déjà prometteuse. Le nombre de personnes sous-alimentées, qui se rapprochait d'un milliard en 1970, est tombé à 900 millions en 1980, et à 845 millions en 1990-1992 (tableau 1). Les chiffres sont restés assez stables durant les dix années qui ont suivi, en augmentant légèrement pour atteindre 873 millions de personnes en 2005. En termes de pourcentage, les chiffres étaient encore plus encourageants. En 1980, 28 pour cent de la population mondiale était sous-alimentée. En 1990-1992, la moyenne était tombée à 16 pour cent de la population mondiale et 20 pour cent pour celle des pays en développement, et en 2005-2007 (période la plus récente pour laquelle des statistiques comparables sont disponibles), les chiffres s'élevaient à 13 pour cent de la population mondiale et 16 pour cent pour celle des pays en développement (FAO, 2008a).

Depuis lors, l'objectif de réduire de moitié la faim doit faire face aux contraintes sérieuses engendrées par deux problèmes mondiaux: la demande croissante en biocarburants et la crise économique mondiale. La concurrence entre les cultures vivrières et les cultures de combustible, ainsi que d'autres facteurs, ont entraîné la hausse des prix alimentaires en 2007 et l'ensemble de la crise économique qui a immédiatement suivi a réduit la puissance d'achat des consommateurs. Selon les estimations, environ 925 millions de personnes étaient sous-alimentées en 2010, soit environ 14 pour cent de la population mondiale de 6,8 milliards de personnes. Les bases de données de la FAO montrent que la sous-alimentation est inégalement répartie entre les régions, les nations, les ménages et les individus, et que le principal fardeau est supporté par les pays les plus pauvres et les personnes les plus vulnérables.

TABLEAU 1

NOMBRE (EN MILLIONS) ET POURCENTAGE DE PERSONNES SOUS-ALIMENTÉES PAR RÉGION, DE 1990 À 2007

GROUPES DE PAYS	1990–1992	1995–1997	2000–2002	2005–2007
Monde	843,4	787,5	833,0	847,5
Pays développés	16,7 (2,0%)	19,4 (2,5%)	17,0 (2,0%)	12,3 (1,5%)
Monde en développement	826,6 (98,0%)	768,1 (97,5%)	816,0 (98,0%)	835,2 (98,5%)
Asie et Pacifique	587,9 (69,7%)	498,1 (63,3%)	531,8 (63,8%)	554,5 (65,4%)
Amérique latine et Caraïbes	54,3 (6,4%)	53,3 (6,8%)	50,7 (6,1%)	47,1 (5,6%)
Proche-Orient et Afrique du Nord	19,6 (2,3%)	29,5 (3,7%)	31,8 (3,8%)	32,4 (3,8%)
Afrique sub-saharienne	164,9 (19,6%)	187,2 (23,8%)	201,7 (24,2%)	201,2 (23,7%)

Note: Les pourcentages sont une part du total pour l'année.
Source: FAOSTAT.

La sous-alimentation est un indicateur important de l'insécurité alimentaire, mais elle ne révèle qu'une partie du problème. La sécurité alimentaire ne correspond pas juste à la consommation suffisante de calories mais également à la consommation d'aliments de qualité adéquate. Les gens sont mal alimentés s'ils ne mangent pas suffisamment de calories ou de protéines, s'ils consomment une nourriture de mauvaise qualité, ou s'ils sont incapables d'assimiler complètement les aliments qu'ils consomment (Organisation mondiale de la santé [OMS], 2001). Les régimes peuvent être pauvres s'ils manquent de minéraux et de vitamines, ne comportent pas suffisamment de fruits, de légumes ou de produits d'origine animale, ou s'ils contiennent trop d'éléments qui sont nocifs lorsqu'ils sont consommés en excès tels que les graisses saturées et le sucre (Institut international de recherche sur les politiques alimentaires [IFPRI], 2004). Selon les estimations, 925 millions de personnes étaient sous-alimentées en 2010 et 2 milliards d'individus souffraient de malnutrition. Contrairement à la sous-alimentation, qui est associée à la pauvreté, le problème de la mal-

nutrition se rencontre dans tous les groupes de revenu, même s'il prend des formes différentes chez les personnes pauvres et les personnes riches. Les personnes plus pauvres n'ont pas un approvisionnement suffisant en énergie, en protéines et en micronutriments, tandis que ceux qui peuvent s'offrir suffisamment de calories connaissent de plus en plus des problèmes de santé associés à la surconsommation et aux régimes alimentaires mal équilibrés, ce qui devient de plus en plus problématiques (OMS, 2003).

La malnutrition est plus difficile à mesurer que la sous-alimentation, car elle nécessite des données sur les protéines et les micronutriments qui ne sont pas systématiquement mesurées sur une large échelle. Des estimations approximatives peuvent être obtenues en mesurant les quantités d'aliments consommées et leur teneur moyenne en nutriments. Plus communément, les niveaux de malnutrition sont déduits indirectement à partir des mesures de substitution qui montrent les effets de cette malnutrition.

La malnutrition a un effet dévastateur sur le taux de mortalité des enfants, en particulier dans les pays en développement. Selon les

ENCADRÉ 3 COÛTS DE LA MALNUTRITION

En 2003, le coût pour empêcher un enfant d'avoir un poids insuffisant à la naissance a été estimé à 580 dollars EU dans les pays à faible revenu (Alderman et Behrman, 2003).

- Au Nigéria, la perte économique annuelle due à la malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans était estimée à 489 millions de dollars EU en 1994, soit environ 1,5 pour cent du PIB (FAO, 2004).
- En Asie du Sud, les pertes associées à la carence en fer sont estimées à 5 millions de dollars EU par an (Ross et Horton, 1998).
- Au Bangladesh, le coût de la carence en fer chez les enfants a été estimé à près de 2 pour cent du PIB (Ross et Horton, 1998).
- En Inde, l'élimination de la malnutrition des enfants augmenterait le revenu national de 28 milliards de dollars EU. Cette somme est

supérieure aux dépenses combinées pour la nutrition, la santé et l'éducation.

- Le coût des maladies chroniques liées à l'alimentation a été estimé à 2,1 pour cent du PIB de la Chine en 1995 et 0,3 pour cent du PIB de Sri Lanka (Popkin *et al.*, 2001).
- Le coût de l'obésité a été estimé à 0,2 pour cent du PIB en Allemagne, 0,6 pour cent en Suisse, 1,2 pour cent aux États-Unis (OMS, 2007), 1 pour cent en Amérique latine et aux Caraïbes (Organisation panaméricaine de la santé [OPS], 2006), 1,1 pour cent en Inde et 2,1 pour cent en Chine (Yach *et al.*, 2006).
- Le coût du diabète a été estimé à 1,3 pour cent du PIB aux États-Unis, à 2,6 pour cent au Mexique et 3,8 pour cent au Brésil (Yach *et al.*, 2006).

estimations, la malnutrition protéino-énergétique serait un facteur causal dans 49 pour cent des 10,4 millions de décès annuels d'enfants de moins de cinq ans (OMS, 2000). Elle se manifeste également par une insuffisance pondérale et un retard de croissance. En 2007, le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) a estimé qu'environ 146 millions d'enfants souffraient d'insuffisance pondérale (UNICEF, 2007), plus de 70 pour cent d'entre eux vivant dans des pays en développement, et que 31,2 pour cent des enfants dans les pays en développement avaient un retard de croissance (Commission de statistique [UNSC], 2010). Ces chiffres traduisent une amélioration depuis 1980: 49 pour cent des enfants de moins de cinq ans dans le monde en développement avaient un retard de croissance, et 38 pour cent avaient un poids insuffisant (Opio, 2007).

A l'autre extrémité de l'échelle, la surconsommation peut être déduite à partir des statis-

tiques sur l'obésité, qui se définit par un indice de masse corporelle (IMC), qui mesure la graisse corporelle en fonction du poids et de la taille, supérieur ou égal à 30. Selon le résumé global le plus récent de l'OMS, au moins 500 millions d'adultes étaient obèses en 2008 (OMS, 2010), un chiffre qui pourrait atteindre 700 millions d'individus en 2015. L'obésité est liée au diabète et aux maladies cardiaques et à certains types de cancer.

La malnutrition affecte non seulement la santé d'un individu, mais elle représente aussi un coût pour la société. Elle réduit la productivité humaine et engendre des coûts pour le système de santé, comme indiqué dans l'encadré 3. En 1990, la perte économique mondiale liée à la malnutrition était au bas mot de 8,7 milliards de dollars EU (Pinstrup-Andersen *et al.*, 1993).

La durabilité et la résilience des systèmes alimentaires peuvent être mesurées par une variété d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs, tels que:

Les tendances des niveaux de production et de consommation par personne ainsi que les profils de consommation parmi les différents groupes de revenu qui donnent une indication générale de la résilience.

Les tendances à long et court termes des prix alimentaires et la prévalence des maladies du bétail qui fournissent des informations sur les sources potentielles d'instabilité alimentaire.

Les informations sur la qualité de l'eau et d'autres indicateurs environnementaux qui fournissent des informations sous-jacentes sur les ressources de base de la production alimentaire.

Les indicateurs clés peuvent différer selon les différentes situations nationales et locales. Par exemple, un pays dont la majeure partie de l'approvisionnement alimentaire provient de sa production nationale s'intéressera principalement aux mesures concernant la capacité de son système agricole à maintenir une production alimentaire stable ou à stocker des réserves en prévision des chocs éventuels, tandis qu'un pays qui importe chaque année une partie de sa nour-

riture sera également concerné par la robustesse du système commercial international et par le capital politique qui lui donne accès à une aide alimentaire en temps de crise.

Dans les terres de parcours en Afrique, les conditions d'échange entre le bétail et les céréales alimentaires indiquent l'existence d'une crise alimentaire prolongée car, lorsqu'une crise se poursuit, les éleveurs ont besoin de vendre un plus grand nombre d'animaux pour acheter la même quantité de céréales. Le Programme de sécurité alimentaire de la FAO-CE a développé un «outil de résilience» pour aider les décideurs à comprendre ce qui permet aux ménages de devenir plus résistants aux crises. Cet outil combine plusieurs facteurs en un seul indice comprenant: les revenus et l'accès à la nourriture; les actifs comme la terre et le bétail; les dispositifs de protection sociale tels que l'aide alimentaire et la sécurité sociale; l'accès aux services de base comme l'eau, les soins de santé et l'électricité; la capacité d'adaptation des ménages liée à l'éducation et à la diversité des sources de revenus; et la stabilité de tous ces facteurs au cours du temps.



©FAO/L. Rlung

Produits issus de l'élevage dans l'alimentation

Les produits d'origine animale sont consommés par un grand nombre de personnes dans beaucoup de sociétés et ajoutent du goût, de la texture et de la variété à l'alimentation. Certains aliments ont des rôles sociaux et culturels: on consomme de la dinde à Noël, on offre un canard lors d'une visite de courtoisie, on donne du lait ou des œufs à une mère qui allaite, on propose de la viande cuite aux visiteurs, on offre du thé avec du lait aux invités. Les normes culturelles interdisent également la consommation de certains aliments, comme le porc dans les communautés musulmanes et juives. L'élevage contribue à environ 12,9 pour cent des calories et 27,9 pour cent des protéines consommées dans le monde à travers la viande, le lait, les œufs et les abats. Il contribue également à l'agriculture car les animaux d'élevage fournissent un moyen de transport et leur fumier est utilisé comme engrais.

VALEUR NUTRITIVE

En dépit de la récente croissance de la consommation, de nombreuses personnes ne consomment pas assez de nutriments issus de produits d'origine animale. Ces derniers sont des aliments complets, riches en nutriments et leur teneur en protéines de haute qualité et en micronutriments biodisponibles est très élevée. Les produits d'origine animale jouent donc un rôle important en particulier pour les enfants et les femmes enceintes et allaitantes. Même des quantités relativement petites d'aliments d'origine animale peuvent nettement améliorer l'état nutritionnel des ménages à faible revenu. La viande, le lait et les œufs fournissent des protéines avec une large gamme d'acides aminés qui correspondent aux besoins de l'être humain ainsi que des micronutriments biodisponibles comme le fer, le zinc, la vitamine A, la vitamine B12 et le calcium dont ont besoin les personnes souffrant de malnutrition.

Les produits issus de l'élevage sont généralement considérés comme étant bénéfiques, mais il n'existe pas de directives universelles pour définir le niveau idéal de consommation de produits issus de l'élevage pour un individu. Les direc-

TABLEAU 2

CONSOMMATION MOYENNE EN PROTÉINES ET EN ÉNERGIE ALIMENTAIRES ET TAUX DE SOUS-ALIMENTATION PAR RÉGION

GROUPES DE PAYS	APPORT PROTÉIQUE <i>g/jour 2003/05</i>	APPORT ÉNERGÉTIQUE <i>kcal/jour 2005/07</i>	POURCENTAGE DE LA POPULATION NE CONSOMMANT PAS SUFFISAMMENT DE CALORIES <i>2005/07</i>
Monde	76	2 780	13
Pays développés	102	3 420	<5
Monde en développement	70	2 630	16
Etats-Unis d'Amérique	116	3 770	<5
Asie, Pacifique et Océanie	70	2 610	16
Amérique latine et Caraïbes	79	2 900	8
Proche-Orient et Afrique du Nord	83	3 130	7
Afrique sub-saharienne	53	2 240	28
Niveau de consommation «sûre» recommandé (adultes)	58		
Besoin énergétique minimal		1 680–1 990	

Sources: FAOSTAT pour tous sauf pour le niveau de consommation «sûre». Le niveau de consommation «sûre» recommandé est estimé comme la moyenne minimale à laquelle s'ajoute le double de la déviation standard, OMS, FAO, UNU (2007).

tives diététiques internationales sur les niveaux de consommation d'énergie et de protéines ne font pas de distinction entre les produits d'origine végétale et animale. Elles suggèrent que la consommation d'énergie nécessaire pour un adulte pendant une journée varie de 1 680 à 1 990 kilocalories (kcal), selon les pays. Elles suggèrent également que la consommation sûre de protéines doit être d'environ 58 g par adulte et par jour. Le terme «sûr» est défini dans ce cas par le besoin moyen en protéines d'un individu, auquel s'ajoute deux fois l'écart type relatif; en pratique, on se réfère à cette mesure plutôt qu'au besoin minimum en protéines (OMS, FAO, Université de Nations Unies [UNU], 2007).

Dans la plupart des régions du monde, la consommation moyenne est au-dessus du niveau d'énergie minimum recommandé et du niveau de consommation sûre de protéines, selon les statistiques comparables les plus récentes. Comme le montre le tableau 2, la consommation moyenne de protéines n'est en dessous des niveaux recommandés qu'en Afrique sub-saharienne. Cependant, ces moyennes cachent un

problème important de malnutrition car, selon les estimations, 16 pour cent des personnes dans le monde en développement (28 pour cent en Afrique sub-saharienne) seraient sous-alimentées. Les consommations d'énergie et de protéines sont très étroitement liées, et une consommation insuffisante de calories tend à aller de pair avec une consommation insuffisante de protéines.

Ces directives correspondent à une moyenne. Les besoins individuels réels dépendent de la taille, de l'âge, du style de vie et du stade de vie. Les femmes enceintes ou allaitantes, par exemple, nécessitent davantage d'énergie et de protéines. Cependant, même les directives plus détaillées ne donnent que des indications limitées sur les exigences minimum en matière de produits issus de l'élevage. Les guides nutritionnels nationaux, tels que ceux fournis aux Etats-Unis ou aux Pays-Bas, suggèrent d'inclure des produits issus de l'élevage dans l'alimentation mais selon eux la plus grande proportion en poids de la ration doit être consommée sous la forme de fruits, de légumes et de céréales.

TABLEAU 3

LA CONSOMMATION QUOTIDIENNE MOYENNE PAR PERSONNE DE PROTÉINES ANIMALES PAR RAPPORT AU NIVEAU DE CONSOMMATION «SÛRE», EN 1995 ET 2005

ZONE	ANNÉE	G/JOUR				% DE LA CONSOMMATION «SÛRE» RECOMMANDÉE DE PROTÉINES ANIMALES ¹
		VIANDE	PRODUITS LAITIERS (HORS BEURRE)	ŒUFS	TOTAL	
Afrique	1995	5,3	3,1	0,6	9	17
	2005	5,9	3,4	0,6	9,9	
Amériques	1995	26,1	14,3	2,7	43,1	78
	2005	28,1	14,1	3,1	45,3	
Asie	1995	7,5	3,8	2,2	13,5	29
	2005	9,2	4,7	2,7	16,6	
Europe	1995	24,1	17,9	3,6	45,6	82
	2005	24,7	19,2	3,8	47,7	
Océanie	1995	24,9	18	1,9	44,8	98
	2005	39,3	15,8	1,7	56,8	
Pays les moins développés	1995	3,3	2,2	0,2	5,7	12
	2005	4,1	2,7	0,3	7,1	

Source: FAOSTAT pour les chiffres relatifs à la consommation.

¹ La consommation recommandée comme étant «sûre» est de 58 g par personne et par jour et correspond à la moyenne minimale à laquelle s'ajoute le double de la déviation standard (OMS, FAO, l'UNU, 2007).

La consommation excessive ou inappropriée de produits issus de l'élevage est risquée et nuisible pour la santé. La consommation accrue de viande rouge peut augmenter le risque de cancer du côlon et la consommation accrue de graisses saturées et de cholestérol présents dans la viande, les produits laitiers et les œufs peut augmenter le risque de maladies chroniques non transmissibles comme les maladies cardiovasculaires (UNSC, 2005). Les directives diététiques nationales mettent généralement en garde contre la consommation excessive de graisses animales issues de la viande et des fromages à pâte dure et proposent d'équilibrer la consommation de produits issus de l'élevage avec celle du poisson.

Etant donné que la large gamme d'acides aminés apportés par les produits issus de l'élevage représente une contribution précieuse au régime alimentaire des individus, il est intéressant d'examiner comment varie la consommation de protéines issues des animaux d'élevage selon les

différentes zones géographiques. Le tableau 3 montre que la consommation par personne de protéines issues des animaux d'élevage a augmenté dans toutes les régions du monde entre 1995 et 2005. Cependant, il montre aussi que la consommation moyenne en Afrique représente toujours moins d'un quart de celle en Amérique, en Europe et en Océanie, et la consommation de protéines issues d'animaux d'élevage en Afrique ne correspond qu'à 17 pour cent du niveau recommandé pour l'ensemble des protéines. En revanche, la consommation de protéines issues d'animaux d'élevage en Amérique, en Europe et en Océanie en 2005 se situait entre 78 et 98 pour cent du besoin total en protéines, ce qui montre bien que les produits issus de l'élevage étaient surconsommés. La consommation excessive de viande et de graisses saturées dans les pays à revenu élevé a été associée à des taux importants de maladies cardio-vasculaires, de diabète et de certains cancers (Walker *et al.*, 2005).

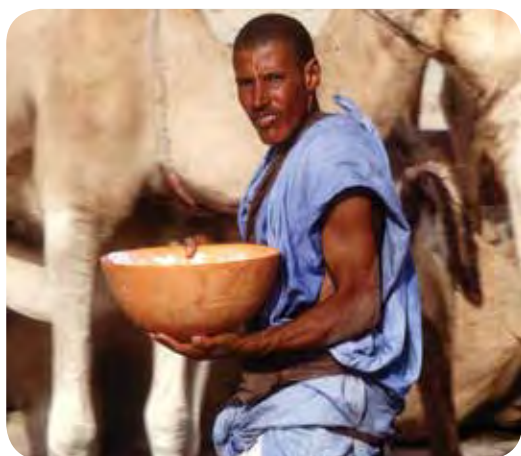
Même en petites quantités, les aliments d'origine animale peuvent jouer un rôle important dans l'amélioration de l'état nutritionnel des ménages à faible revenu en comblant les carences en micro et macronutriments, en particulier chez les enfants et les femmes enceintes et allaitantes. Il est possible de vivre sainement sans manger de produits d'origine animale, mais ils fournissent des avantages nutritionnels, notamment des micronutriments. De petites quantités de viande, par exemple, fournissent du fer héminique facilement absorbable et favorisent l'absorption du fer provenant des aliments d'origine végétale (Bender, 1992), en aidant ainsi à empêcher l'apparition d'une anémie ferriprive. La viande et le lait sont de bonnes sources de vitamine B12, de riboflavine et de vitamine A. La viande fournit également du zinc, et le lait apporte du calcium. L'ajout d'une petite quantité d'aliments d'origine animale à l'alimentation des enfants malnutris peut augmenter leur énergie et leurs capacités cognitives (Neuman *et al.*, 2010). Cependant, il est important que les bébés reçoivent du lait maternel jusqu'à l'âge de 6 mois, plutôt qu'un substitut d'origine animale (Neuman, 1999). La carence en fer, par exemple, affecterait environ 1,6 milliard de personnes dans le monde (deBennoist *et al.*, 2008) et nuirait au développement mental de 40 à 60 pour cent des enfants dans les pays en développement (UNICEF, 2007). Un rapport multi-agences en 2009 a déclaré que

l'anémie par carence en fer pendant la grossesse était associée à un cinquième de l'ensemble des décès maternels chaque année (Initiative pour les micronutriments, 2009). La viande n'est pas la seule source de fer alimentaire, mais elle constitue une bonne source. Il semble clair que la consommation d'une plus grande quantité de nourriture, avec un régime comprenant des aliments issus de l'élevage, bénéficierait aux personnes les plus vulnérables. Par conséquent, la prochaine section examine les sources de produits d'origine animale dans l'alimentation des ménages pauvres.

PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE DANS L'ALIMENTATION DES PAUVRES

Les ménages plus pauvres dépensent moins que les ménages plus riches pour leur alimentation, en particulier pour les produits issus de l'élevage. Ce sujet est traité en détail dans un chapitre ultérieur, qui s'intéresse à l'accès aux aliments, mais il est utile de mentionner ici quelques statistiques. Les chiffres de consommation nationale montrent que la consommation d'aliments issus de l'élevage augmente avec l'augmentation du revenu moyen (Delgado, 2003), comme l'illustre la figure 6. Des études dans différents pays montrent également des différences entre les ménages riches et pauvres. Par exemple, une étude comparative en Ouganda, en Inde et au Pérou (Maltsolegu, 2007) a constaté que les ménages pauvres consommaient moins de produits issus de l'élevage, en volume et en valeur totale, que les pays riches. Selon cette étude, les ménages les plus pauvres consacrent moins de 10 pour cent de leur budget alimentaire (achats et consommation à domicile) aux produits issus de l'élevage. Dans le budget consacré aux aliments issus de l'élevage, le pourcentage le plus élevé a été attribué à la viande. En Ouganda, le lait était également important, alors que les œufs étaient davantage consommés au Viet Nam.

Bien qu'il existe des différences dans les préférences alimentaires et l'accès à la nourriture entre les pays et même au sein des ménages (ce qui sera décrit plus loin dans le chapitre qui



traite de l'accès aux aliments), les produits avicoles et les produits laitiers ont tendance à jouer un rôle important au sein du régime alimentaire des ménages pauvres.

La viande de volaille et les œufs. Globalement, l'offre et la demande en produits avicoles ont augmenté très rapidement. Le secteur de la volaille fournit maintenant 28 pour cent de toutes les viandes (voir le chapitre suivant pour les tendances de la production animale). La viande de volaille et les œufs sont des aliments acceptables dans de nombreuses cultures, et les volailles peuvent être élevées à la maison, même par les familles qui ont très peu de terre ou de capital; les volailles sont donc facilement accessibles pour les ménages pauvres. Dans certains pays, la viande de volaille est moins chère, comme en Égypte où son prix est parfois trois fois moins élevé que celui des autres viandes (Hancock, 2006). Les produits avicoles représentent 0,6 pour cent des 2 077 kcal consommées en moyenne par personne et par jour en Afrique et 2,9 pour cent des 2 300 kcal consommées par personne et par jour en Asie (Hancock, 2006). Ils forment une part plus importante de la consommation moyenne en protéines, et apportent jusqu'à 5 pour cent des protéines dans l'alimentation des ménages les plus pauvres. Selon des sources non confirmées et enregistrées, les produits avicoles contribueraient à plus de 20 pour cent de la consommation de viande en Afrique sub-saharienne, à environ 50 pour cent en Égypte et dans les pays d'Amérique latine confrontés à l'insécurité alimentaire, et ce pourcentage est élevé dans les pays les plus pauvres du Moyen-Orient. Ces populations sont par conséquent particulièrement vulnérables lorsque la production locale de volaille est perturbée par l'apparition de maladies ou d'autres problèmes.

La viande de volaille et les œufs en particulier sont vite cuits et digérés et sont également riches en micronutriments importants pour les enfants et les femmes enceintes. Les revenus engendrés par les femmes grâce à l'aviculture jouent un rôle important dans l'amélioration de la santé des en-

fants, et les projets de développement des petits élevages destinés à aider les ménages pauvres au Bangladesh et en Afrique du Sud indiquent que la consommation directe de la volaille et les revenus issus de l'aviculture contribuent à réduire la malnutrition (Dolberg, 2003).

Produits laitiers. Le lait de vache et de chèvre, bonne source d'acides aminés et de vitamine A, est largement consommé dans toutes les régions du monde, sauf en Asie orientale. En Asie du Sud, en Afrique et au Moyen-Orient, le lait tient une place particulièrement importante dans le régime alimentaire et peut en réalité contribuer à plus de 50 pour cent de l'apport énergétique des familles d'éleveurs. Des programmes favorisant la consommation de lait dans les écoles ont été mis en œuvre pour stimuler la consommation de lait chez les enfants tout en soutenant les industries laitières locales. En 2004, une enquête dans 35 pays a révélé que les projets pour promouvoir la consommation de lait dans les écoles avaient augmenté la proportion du lait distribué dans les écoles dans le marché intérieur. En Thaïlande, où le lait n'occupe pas une part importante de l'alimentation nationale, le lait distribué à l'école représentait 25 pour cent de la consommation nationale de lait, tandis que dans d'autres pays qui ont répondu à l'enquête, la contribution était comprise entre 1 et 9 pour cent (Griffin, 2004).

Les petites exploitations laitières ont également joué un rôle important dans les économies rurales, mais les personnes les plus pauvres n'en n'ont pas bénéficié car l'entretien d'une vache ou d'une chèvre laitière est normalement au-delà de leurs capacités. Les femmes étant souvent chargées de s'occuper des animaux laitiers et des revenus qu'ils procurent, les petits élevages laitiers ont un impact positif sur la nutrition des ménages. Ce sujet sera détaillé dans le chapitre concernant l'accès à la nourriture.

©FAO/Florita Botts



Elevage et provisionnement alimentaire

Les produits issus de l'élevage fournissent environ 12,9 pour cent des calories consommées dans le monde (FAO, 2009b) et 20,3 pour cent dans les pays développés. Leur contribution à la consommation de protéines, estimée à 27,9 pour cent dans le monde et 47,8 pour cent dans les pays développés, joue peut-être un rôle encore plus important.

APPROVISIONNEMENT EN PRODUITS ALIMENTAIRES D'ORIGINE ANIMALE

La disponibilité des produits issus de l'élevage dans le monde et au sein des nations est déterminée par le volume de production et l'ampleur et la portée du commerce international. Au cours des 40 dernières années (1967-2007), la production mondiale de viande, de lait et d'œufs a augmenté de façon constante. Certaines productions ont particulièrement augmenté comme celle de viande de volaille qui a été multipliée par sept, la

production d'œufs qui a été multipliée par 3,5, et celle de viande de porc qui a été multipliée par trois (tableau 4). La production par habitant a également augmenté, mais à un rythme plus lent. Entre 1995 et 2005, le taux de croissance annuel mondial de la consommation et de la production de viande et de lait se situait en moyenne entre 3,5 et 4 pour cent, le double du taux de croissance des principales cultures de base pendant la même période (Ahuja *et al.*, 2009). Le commerce des produits issus de l'élevage a aussi énormément augmenté au cours des 40 dernières années (tableau 5), multiplié par un facteur de 30,0 pour la viande de volaille, de plus de 7 pour la viande porcine et de 5 pour le lait.

Bien que l'offre mondiale en produits issus de l'élevage ait suivi le rythme de l'expansion de la population humaine, la situation n'a pas été la même dans toutes les régions. Les niveaux de production ont augmenté rapidement en Asie de l'Est et du Sud-Est, en Amérique latine et dans les Caraïbes, mais la croissance en Afrique sub-saharienne a été très lente. La production animale, déjà ralentie par la faible productivité des animaux, a eu du mal à suivre la croissance rapide des populations humaines dans certains

TABLEAU 4

MODIFICATIONS DE LA PRODUCTION ANIMALE MONDIALE, TOTALE ET PAR HABITANT, DE 1967 À 2007

PRODUIT	PRODUCTION (en millions de tonnes)			PRODUCTION PAR HABITANT (en kg)		
	1967	2007	2007/1967	1967	2007	2007/1967
Viande de porc	33,86	99,53	294%	9,79	14,92	152%
Viande de bœuf et de buffle	36,50	65,61	180%	10,55	9,84	93%
Œufs	18,16	64,03	353%	5,25	9,60	183%
Lait, total	381,81	680,66	178%	110,34	102,04	92%
Viande de volaille	12,39	88,02	711%	3,58	13,20	369%
Viande de mouton et de chèvre	6,49	13,11	202%	1,88	1,97	105%

Source: FAOSTAT.

pays en développement. Des variations considérables existent également au sein du monde en développement, en effet la production par habitant est beaucoup plus basse en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud qu'en Amérique latine et aux Caraïbes.

Les porcs et les volailles, en particulier ceux élevés dans des systèmes de production intensifs en zone périurbaine, sont principalement responsables de l'augmentation de la consommation par habitant de produits issus de l'élevage. Trois des plus grandes économies émergentes - le Brésil, la Chine et l'Inde - ont des industries avicoles à croissance rapide (figure 1). La Chine est de loin le plus grand protagoniste, produisant environ 70 millions de tonnes d'œufs par an, comparativement aux 3 millions de tonnes produites en Inde et aux 2 millions au Brésil. La Chine produit également 15 millions de tonnes de viande alors que le Brésil en produit 9 millions et l'Inde 0,6 million. Toutefois, le secteur avicole contribue fortement à l'approvisionnement alimentaire dans ces trois économies. En Inde, la volaille est le sous-secteur de l'élevage avec la plus forte croissance. En 2003, les produits avicoles représentaient environ 50 pour cent de la consommation par habitant de protéines issues de l'élevage, alors qu'en 1985 ils ne représentaient que 22 pour cent de cette consommation (Pica-Ciamarra et Otte, 2009,

TABLEAU 5

LES CHANGEMENTS DANS LE COMMERCE MONDIAL DES PRODUITS ANIMAUX DE 1967 À 2007

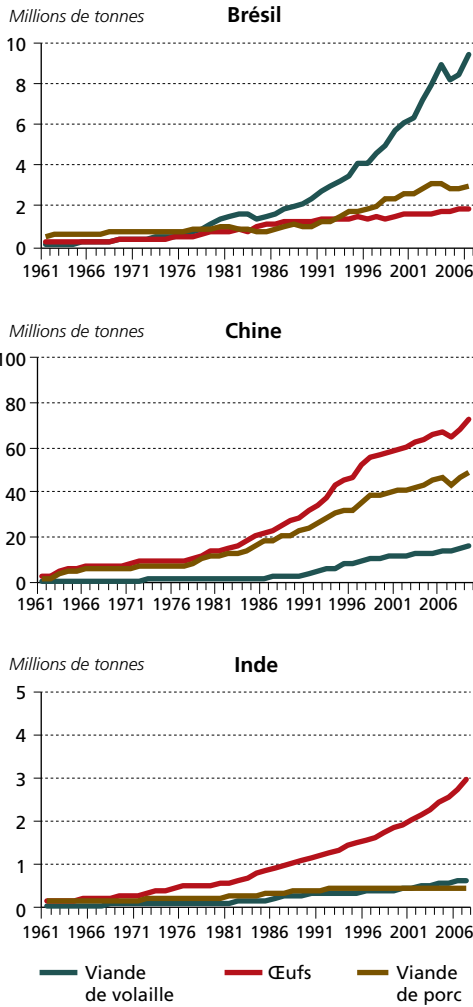
PRODUIT	EXPORTATIONS (en millions de tonnes)		
	1967	2007	2007/1967
Viande de porc	1,48	11,13	750%
Viande de bœuf et de buffle	2,41	9,46	392%
Œufs	0,33	1,44	442%
Lait, total	18,84	93,19	495%
Viande de volaille	0,39	12,66	3 206%
Viande de mouton et de chèvre	0,58	1,04	180%

Source: FAOSTAT.

basé sur les données du Gouvernement indien, 2006). La production de viande de porc est également en pleine expansion en Chine et au Brésil (figure 1). En Chine, en particulier, la viande de porc représente une partie importante du régime alimentaire.

La production laitière a augmenté pour satisfaire la demande croissante dans certaines économies asiatiques, notamment en Thaïlande, où la production laitière nationale, qui approvisionnait 7 pour cent de la consommation nationale en 1980-1982, a fortement progressé

1 LA PRODUCTION DE VOLAILLES ET DE PORCS EN INDE, AU BRÉSIL ET EN CHINE DE 1967 À 2007



Source: FAOSTAT.

jusqu'à fournir 44 pour cent de la consommation en lait du pays en 2000-2002 (Knips, 2006). Le Viet Nam, qui n'a pas une longue tradition de production et de consommation de produits laitiers, a vu sa production laitière tripler entre 1996 et 2002 (Garcia *et al.*, 2006). Bien que le Pakistan soit toujours confronté à des pénuries de lait, à cause des limites en termes d'alimentation et de pâturage associées à une population croissante, les agriculteurs ont répondu à la demande

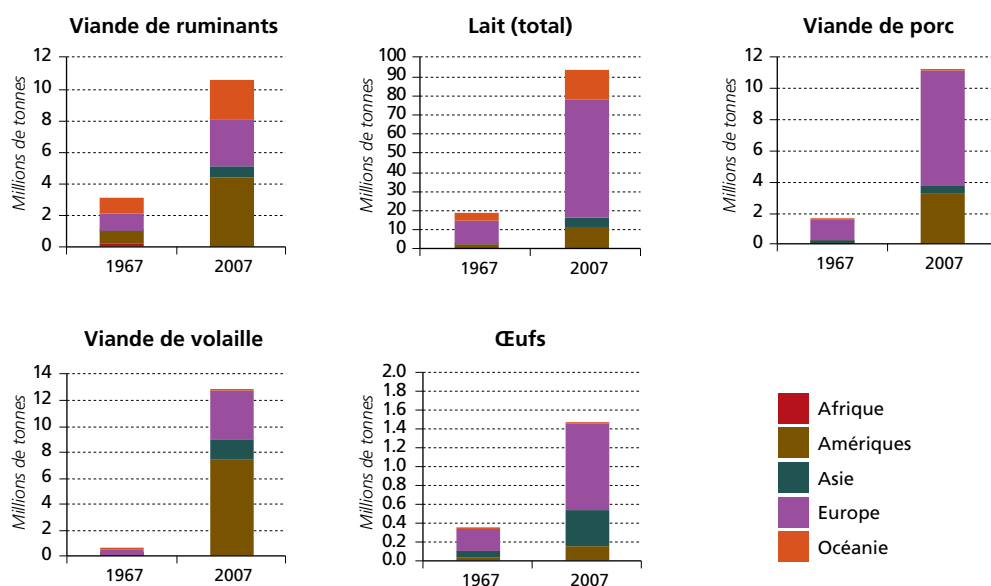
accrue en lait en augmentant la production laitière (Garcia *et al.*, 2003). En Inde, où le lait a toujours joué un rôle important dans l'alimentation, les dernières statistiques de la National Dairy Development Board (NDDB) montrent que la disponibilité par habitant avait augmenté en passant de 178 g par jour en 1991-1992 à 258 g par jour en 2008-2009 (NDDB, 2010).

Cependant, de nombreux pays pauvres n'ont pas réussi à accroître la production ou la consommation nationale de produits issus de l'élevage. Au Bangladesh, par exemple, la faible production de lait par personne de 13 kg par an s'explique par les coûts élevés et les faibles rendements de la production laitière. Même avec des importations, le pays a du mal à répondre à une demande intérieure en lait qui a augmenté en raison de la hausse des revenus et de la croissance de la population (Garcia *et al.*, 2004a). En Ethiopie, qui possède l'un des cheptels les plus importants en Afrique, la population de bétail et le volume de la production animale par habitant ont baissé au cours des 30 dernières années, ainsi que la consommation par habitant des produits issus de l'élevage (Halderman, 2005).

Le commerce d'exportation, qui était relativement faible et dominé par l'Europe en 1967, s'est non seulement considérablement élargi, mais s'est également diversifié. Le continent américain est devenu le principal exportateur de viande de volaille, l'Asie joue un rôle de plus en plus important dans le commerce d'œufs et de viande de volaille, et l'Océanie exporte de plus en plus de lait et de viande de ruminants (figure 2).

On observe un grand écart en termes d'auto-suffisance en produits issus de l'élevage entre les pays développés et les régions en développement. L'Océanie est un important exportateur net de viande de ruminants et de lait. Ce continent exporte également des moutons vivants, dont beaucoup vers le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord. Les Amériques exportent de plus en plus de porcs et de viande de volaille. L'Europe est autosuffisante pour certains produits et en importe d'autres en faible quantité, et

2 EXPORTATION DE PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE PAR RÉGION, EN 1967 ET 2007



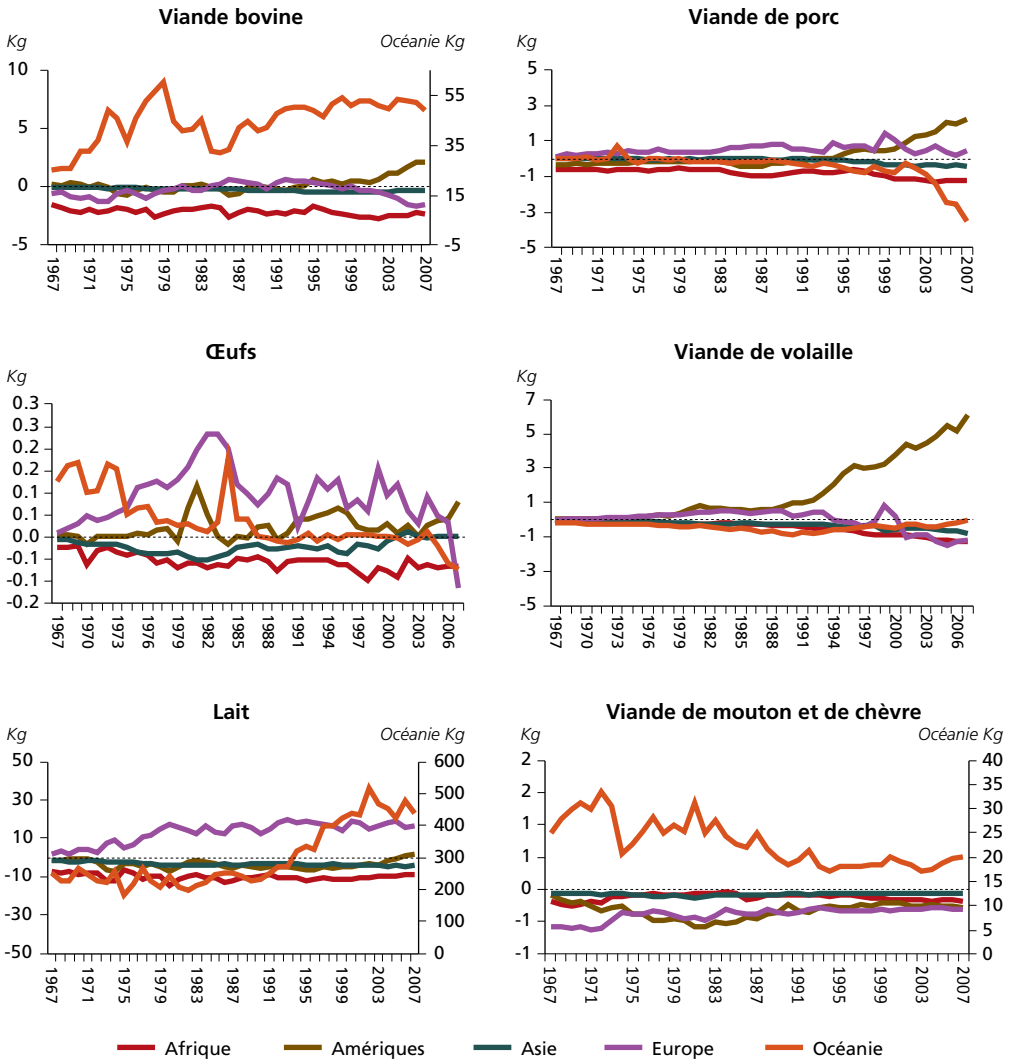
l'Afrique est un importateur net de presque tous les produits issus de l'élevage (figure 3).

Au sein même des régions, certains pays se distinguent comme étant de grands producteurs et exportateurs nets tandis que d'autres sont des importateurs nets et comptent sur le commerce pour obtenir des produits issus de l'élevage dans leurs marchés intérieurs. Par exemple, l'Asie dans son ensemble est à peine autosuffisante en viande de volaille, mais la Thaïlande a été parmi les dix premiers exportateurs, et la Chine est un important producteur avec un marché d'exportation en pleine croissance. Sur le continent américain, les Etats-Unis et le Brésil se distinguent comme des exportateurs de produits issus de l'élevage alors que certains petits pays sont des importateurs nets. Les plus gros importateurs de lait en poudre sont les exportateurs de pétrole comme l'Algérie, la Malaisie, le Mexique et le Venezuela et les économies à croissance rapide comme l'Inde, les Philippines et la Thaïlande (Knips, 2005). En Chine, la production nationale de lait a augmenté, mais n'a toujours pas été

en mesure de répondre à la demande croissante de la consommation nationale en lait qui augmente encore plus vite. Par conséquent, les importations de lait en poudre ont augmenté rapidement pour satisfaire la demande. L'Afrique du Nord, qui a connu une croissance rapide de ses revenus au cours des dernières années, est devenue un gros importateur de lait en poudre pour satisfaire la demande accrue en produits laitiers.

La disponibilité mondiale des produits issus de l'élevage a augmenté, mais est-elle suffisante pour assurer la sécurité alimentaire? La littérature tend à comparer les statistiques des pays développés et celles des pays en développement au lieu de comparer la consommation dans le monde en développement aux normes de nutrition acceptables. Cela s'explique peut-être par le fait qu'il n'existe pas de réponse simple à cette question. Les normes recommandées pour la consommation de calories, de protéines et de certains oligoéléments essentiels ne font généralement pas la distinction entre les sources de nourriture et précisent juste qu'un régime ali-

3 COMMERCE NET PAR HABITANT DE PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE PAR ANNÉE ET PAR RÉGION



Source: FAOSTAT.

mentaire équilibré devrait contenir un mélange de nutriments d'origine végétale et animale avec une proportion plus élevée de nutriments d'origine végétale.

Les experts suggèrent qu'une quantité suffisante d'aliments de toutes sortes est actuellement produite pour tout le monde, mais que le problème réside dans l'accès à cette nourriture. Parallèlement, étant donné que la sécurité ali-

mentaire nécessite un approvisionnement suffisant en produits issus de l'élevage et d'origine végétale, il est important d'examiner l'interaction entre l'agriculture et l'élevage. Ces deux secteurs interagissent de manière positive et négative. Dans les systèmes agricoles mixtes, les deux secteurs se renforcent mutuellement – le bétail fournit la traction animale et le fumier pour les cultures qui, en retour, fournissent du

fouillage et des résidus de récolte pour l'alimentation du bétail. Un bras de fer s'installe entre les deux secteurs lorsque le bétail consomme des céréales et d'autres graines qui pourraient être consommées par les humains et, ce faisant, crée une compétition pour la nourriture qui est directement consommable par les humains.

L'ÉLEVAGE CONTRIBUE À LA PRODUCTION VÉGÉTALE

Le secteur de l'élevage contribue directement à l'approvisionnement alimentaire grâce à sa production, mais il contribue aussi indirectement à la production agricole en apportant le fumier et la force de traction animale. Dans les deux cas, la contribution de l'élevage est la plus forte dans les pays en développement. Dans le monde développé, la traction animale n'est presque plus utilisée, et le bétail produit une quantité de fumier supérieure à la quantité utile aux terres agricoles locales.

LA TRACTION ANIMALE

La traction animale a permis de réduire le labeur des agriculteurs, d'étendre les zones de culture au-delà de celles qui pouvaient être cultivées à la main, et de cultiver la terre sans attendre qu'elle soit ramollie par la pluie, en donnant aux agriculteurs une plus grande flexibilité sur la date de semis. En dépit de cela, une étude récente (Starkey, 2010) indique que le nombre d'animaux de trait dans le monde a probablement chuté de 300-400 millions dans les années 80 à 200-250 millions aujourd'hui.

Les chiffres ont augmenté en Afrique (encadré 4), mais ils ont beaucoup diminué dans les autres parties du monde. En Europe occidentale et en Amérique du Nord, l'utilisation de la traction animale a pratiquement disparu depuis la seconde guerre mondiale sauf pour des usages spécialisés et dans les communautés traditionnelles, comme les Amish en Amérique du Nord. En Europe de l'Est, elle est en constante diminution car les tracteurs deviennent plus abordables et plus disponibles et la taille des fermes diminue.

Dans une grande partie d'Asie du Sud et du

Sud-Est, les animaux de trait sont remplacés par la mécanisation. En Amérique centrale et du Sud, les bœufs et les chevaux de trait sont toujours communément utilisés sur les petites exploitations, même si les fermiers se procurent de plus en plus des tracteurs. Les charrettes attelées sont également très largement utilisées pour le transport rural et urbain. L'utilisation traditionnelle du lama comme bête de somme a considérablement diminué, mais les ânes sont toujours très utilisés dans les Andes et au Mexique. La traction animale reste également importante pour l'agriculture et le transport en Haïti et en République dominicaine, bien qu'à terme, les motocyclettes, les engins à trois roues et les motoculteurs finiront éventuellement par réduire la demande. Partout dans le monde, même dans les pays où le nombre d'animaux de trait est en baisse, la traction animale est toujours pratiquée dans certaines communautés isolées et pauvres, où le bétail apporte une contribution importante aux moyens d'existence.

L'augmentation en superficie des terres cultivées n'a globalement pas dépassé les 10 pour cent entre 1967 et 2007 (figure 4), bien que les cultures aient changé d'emplacement au fur et à mesure de l'expansion des villes et de l'expansion ou du rétrécissement des forêts. Dans le monde, la proportion de terres cultivées situées sur les continents asiatique et américain a augmenté légèrement, tandis qu'elle a diminué en Europe (figure 4). Cela signifie que l'utilisation des animaux de trait ne dépend pas de l'augmentation en superficie des terres cultivées, mais plutôt de facteurs tels que les coûts comparatifs et la commodité des motoculteurs et des tracteurs, la taille et l'éloignement des exploitations, les coutumes sociales et les politiques qui encouragent ou freinent l'utilisation des animaux de trait (Starkey, 2010).

Les personnes qui labourent elles-mêmes leurs champs et qui se déplacent avec des véhicules à traction humaine utilisent des animaux lorsque ceux-ci sont disponibles, adaptés à l'environnement, abordables, rentables et socialement acceptables, et lorsque les alternatives de labour

ENCADRÉ 4

L'EXPANSION DE LA TRACTION ANIMALE EN AFRIQUE

Afrique de l'Ouest - la traction animale a poursuivi son expansion au cours du XX^e siècle, grâce aux entreprises commerciales et aux services de vulgarisation qui ont promu son utilisation. Cette pratique a été largement adoptée dans la zone de précipitations de 400-800 mm, et l'utilisation des bœufs de trait en Afrique occidentale francophone a été multipliée par six - passant de 350 000 à 2 millions d'animaux de trait - au cours des 50 dernières années. Les bœufs sont les principaux animaux de trait dans le secteur agricole, mais les chevaux et les ânes sont aussi utilisés dans les zones plus sèches. Le nombre d'ânes a augmenté, de 4,5 à 6,3 millions au cours de la dernière décennie, et leur utilisation s'est étendue à d'autres zones géographiques, notamment dans les régions plus au sud. Dans la zone humide, on observe peu de bovins et de chevaux, mais les projets envisagent d'introduire des bœufs de trait. En Guinée, un nombre croissant d'agriculteurs utilisent les bovins Ndama trypanotolérants pour le labour.

Afrique de l'Est - la traction animale s'accroît progressivement, notamment en Tanzanie, avec 1 million d'animaux de trait, et en Ouganda. A Madagascar, qui compte 300 000 charrettes à bœufs utilisées pour le transport, la traction bovine a été gravement touchée par la sécheresse de 2006. L'utilisation des animaux se diversifie lentement, on passe du labour traditionnel et de la traction des charrettes au désherbage et au labour de conservation. Les ânes sont également de plus en plus utilisés pour le transport et le labour léger.

Sur les hauts plateaux éthiopiens et dans des régions voisines - sept millions de bœufs constituent la principale source d'énergie pour le labour du sol, tandis que 5 millions d'ânes sont utilisés comme bêtes de somme. Les charrettes à ânes sont peu nombreuses mais en augmentation. Les chevaux et les mulets sont largement utilisés comme moyen de transport, bien que les charrettes à cheval soient remplacées par des engins motorisés à

trois roues en milieu urbain. En Ethiopie, l'utilisation des bœufs de trait est si importante que les ménages pauvres qui ne possèdent pas leurs propres bœufs pratiquent le métayage avec les agriculteurs qui en possèdent et donnent jusqu'à 50 pour cent de leur récolte pour pouvoir utiliser les bœufs (Ashley et Sandford, 2008).

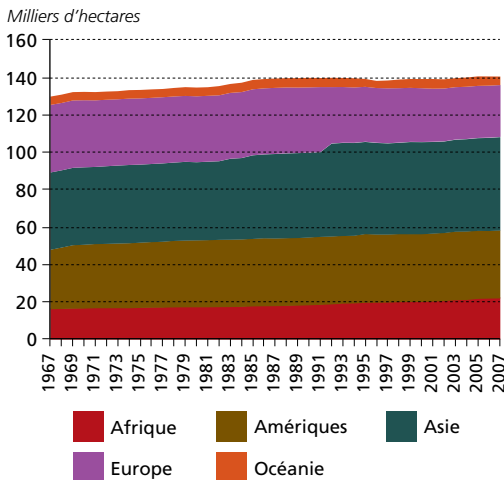
Afrique australe - l'utilisation de la traction animale est traditionnelle dans de nombreux systèmes d'agriculture familiaux car elle a été introduite dans cette région au XVII^e siècle. Cette pratique a été promulguée au cours des dernières décennies et s'est étendue à d'autres pays, dont le Malawi, la Namibie et la Zambie.

Afrique du Sud et pays voisins - avec l'utilisation des tracteurs sur les grandes exploitations et les systèmes subventionnés de location de tracteurs, la valeur de la traction animale a diminué aux yeux des agriculteurs. Cependant, aucun système viable pour l'utilisation de tracteurs sur les cultures non irriguées dans les petites exploitations fragmentées n'a été trouvé. Les bœufs de trait sont les plus appréciés pour le labour, mais les sécheresses, le surpâturage et le vol ont rendu les ânes plus attrayants.

Afrique du Nord - l'utilisation traditionnelle d'animaux de trait dans l'agriculture reste importante en Egypte et au Maroc.

Source: Starkey (2010), sauf indication contraire.

4 SUPERFICIE DES TERRES ARABLES PAR ANNÉE ET PAR RÉGION



ou de transport mécaniques ne sont pas disponibles. Cela explique la croissance de la traction animale dans des zones comme l'Afrique sub-saharienne, ainsi que la persistance de la traction animale dans les pays pauvres et en voie d'industrialisation, et la stabilité de certaines populations d'ânes. Cependant, les agriculteurs n'utilisent plus les animaux de trait lorsqu'ils ont accès à des véhicules motorisés, abordables, rentables et socialement acceptables. Les jeunes agriculteurs influencés par les images médiatiques considèrent que la traction animale est trop passée de mode pour être socialement acceptable. Aussi, à l'exception de quelques pays africains, le soutien des gouvernements pour la recherche, l'éducation, la formation et la promotion de l'utilisation de la traction animale a diminué.

Les implications de cette évolution sont complexes. Sur une échelle nationale, la traction animale est moins efficace que les motoculteurs mécaniques (Sharma, 2010), et de nombreux gouvernements ne sont pas incités à en faire la promotion. Les animaux de trait ont aussi leurs inconvénients. Ils ont besoin d'être nourris et soignés tous les jours, ils sont vulnérables à la maladie et susceptibles de vol, leur nourriture

doit être cultivée ou achetée, ils nécessitent une certaine expertise, et ils peuvent être considérés comme démodés par les jeunes agriculteurs. Les tracteurs augmentent également la productivité du travail, en donnant la possibilité à quelques membres de la famille de migrer vers les villes.

Malgré ces inconvénients, il faut souligner le rôle très important que les animaux de trait jouent dans l'existence quotidienne de nombreuses familles, surtout celles qui sont pauvres ou qui vivent dans des zones reculées ou montagneuses. Dans les zones où la traction animale est en croissance, l'augmentation de l'énergie agricole, l'intégration de l'agriculture et de l'élevage et la capacité de transport améliorent et stabilisent la production, permettent de commercialiser les produits et de générer des revenus. Le remplacement des animaux par des tracteurs peut augmenter le compactage du sol et réduire la disponibilité du fumier en tant qu'engrais ou combustible. De plus, l'utilisation d'un tracteur augmente rarement les rendements par hectare (Starkey, 2010). Le changement climatique étant associé à des phénomènes météorologiques extrêmes plus fréquents, les animaux de transport tels que les ânes peuvent jouer un rôle de plus en plus important pour se déplacer suite aux catastrophes naturelles.

La traction animale est résiliente même en l'absence d'environnement politique favorable, et la plupart des tendances actuelles se poursuivront, avec des zones de déclin, de stabilité et de croissance lente. Cependant, étant donné que de moins en moins de personnes seront formées pour utiliser les animaux de trait, il sera plus difficile de formuler des politiques appropriées relatives à leur utilisation dans l'agriculture et les transports. Un niveau raisonnable d'investissement public dans la traction animale devra être maintenu pour aider les agriculteurs dans les zones où cette technologie peut réduire directement la pauvreté et le labeur. Cependant, un projet doit être mis en œuvre pour pouvoir former un nombre suffisant d'utilisateurs compétents et créer des services de soutien.

LE FUMIER

La contribution potentielle du fumier à la production végétale est bien comprise, bien qu'il n'existe pas de base de données mondiale permettant de résumer sa contribution actuelle. Il est plus facile de déterminer l'ampleur de l'utilisation d'engrais artificiels, qui devrait doubler dans les pays en développement d'ici 2020 (Bumb et Baanante, 1996). Dans les pays développés, il a été suggéré que seulement 15 pour cent de l'azote appliqué sur les cultures provenait du fumier de bétail. Dans les pays en développement, la contribution relative du fumier serait élevée, mais n'est pas bien documentée.

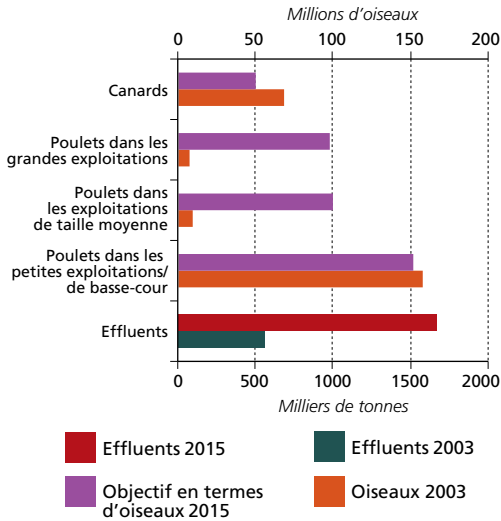
La relation entre le fumier et la production alimentaire est intéressante et complexe. Il s'agit d'un apport précieux mais aussi relativement problématique. Le fumier est plus avantageux que les engrais artificiels pour améliorer la structure du sol et la fertilité sur le long terme. Il est encore plus précieux dans les pays en développement, où les petits agriculteurs se plaignent de ne pas avoir assez de fumier à épandre sur leurs cultures (Jackson et Mtengeti, 2005). Les agriculteurs sédentaires et les éleveurs pastoraux échangent parfois des céréales contre du fumier (Hoffman *et al.*, 2004). La distance sur laquelle le fumier est parfois transporté atteste de sa valeur perçue. Par exemple, les effluents d'élevage de volaille seraient transportés sur 100 km ou plus au Viet Nam. Selon des estimations réalisées en Bolivie, une plus grande utilisation de la production nationale de fumier présenterait potentiellement des avantages considérables pour les cultures à petite échelle (Walker, 2007). Le fumier a de multiples utilisations qui ne sont pas toujours pleinement exploitées: combustible domestique, construction et production de biogaz, engrais. Une estimation suggère que seulement 1 pour cent de la production mondiale de fumier est recyclée comme biogaz (Thoy *et al.*, 2009). Parallèlement, le fumier naturel est moins facile à manipuler que les engrais artificiels, sa qualité est variable, et la réduction de la traction animale dans de nombreux pays a également réduit la disponibilité de cette ressource. Les recherches dans le domaine de la riziculture en Asie, où les

animaux de trait ont été remplacés par des tracteurs et des motoculteurs, se focalisent de plus en plus sur des méthodes plus efficaces de formulation et de distribution des engrais artificiels.

Dans les pays où le secteur de l'élevage est dominé par des exploitations intensives à grande échelle, le fumier peut être aussi problématique qu'avantageux. Son recyclage représente un sérieux défi car il ne doit pas polluer davantage les ressources en eau (Steinfeld *et al.*, 2006). Par exemple, l'Union européenne (UE) et le Canada (Hofmann, 2006) ont des règles strictes et des lignes directrices détaillées sur le stockage, le traitement et l'épandage des déchets d'origine animale pour éviter la pollution des eaux de ruissellement et l'accumulation de métaux lourds dans le sol. Le Danemark a réussi à réduire l'intensification du lessivage, et la concentration de son secteur de l'élevage a engendré une accumulation plus importante de fumier dans des zones plus réduites. Par exemple, la figure 5 montre la forte augmentation de la production de fumier suite à la plus grande commercialisation des produits avicoles au Viet Nam, où les effluents d'élevage de volaille sont déjà transportés sur des distances assez longues.

L'ampleur de l'épandage du fumier de bétail sur les cultures dépend de la situation économique, de la logistique et de la réglementation. Il a été prouvé que l'utilisation de fumier dans les exploitations agropastorales de petite et moyenne envergure était économiquement viable (Bamire et Amujoyegbe, 2004). Toutefois, les besoins en stockage, les exigences en matière de transport et la localisation relative du bétail et des cultures affectent le coût et la commodité de l'épandage du fumier, de même que les réglementations gouvernementales sur la gestion des éléments fertilisants (Kaplan *et al.*, 2004). Actuellement, la recherche est souvent axée sur les moyens de raccourcir les cycles des nutriments, de sorte que davantage d'azote (N) et de phosphore (P) circulent à travers les plantes et les animaux et qu'il y ait moins de perte dans la nature. En d'autres termes, l'objectif est d'utiliser une plus grande quantité de ces nutriments directe-

5 LES PROJECTIONS POUR LA PRODUCTION D'EFFLUENTS D'ÉLEVAGE DE VOLAILLES AU VIET NAM AVEC DES CHANGEMENTS DANS LA STRUCTURE DU SECTEUR



Source: Hinrichs, 2006.

ment dans l'agriculture (Steinfeld *et al.*, 2010).

L'ÉLEVAGE ET L'ÉQUILIBRE ALIMENTAIRE

Le bétail apporte sa plus grande contribution à la disponibilité alimentaire globale quand il est élevé dans des zones où les cultures ne peuvent pas être produites facilement, telles que les zones marginalisées, ou quand les animaux divaguent sur les terres domaniales, en mangeant de la nourriture ne pouvant être directement consommée par les humains, ou lorsqu'ils produisent du fumier et fournissent la traction animale pour la production agricole. Dans ces situations, ils améliorent l'équilibre protéino-énergétique de la ration des ménages. Lorsque le bétail est élevé dans des systèmes intensifs, il convertit des glucides et des protéines qui pourraient être consommés directement par les humains et les utilise pour produire une petite quantité d'énergie et de protéines. Dans ce cas, on peut considérer que le bétail réduit l'équilibre alimentaire.

Dans un monde de plus en plus concerné par

la production alimentaire durable, les animaux d'élevage devraient contribuer à l'équilibre alimentaire sans le perturber, en convertissant aussi efficacement que possible les ressources naturelles en aliments pour les humains, tout en veillant à ce que la population ait toujours la possibilité de s'alimenter de manière diversifiée en consommant notamment des produits issus de l'élevage. Cependant, à l'échelle mondiale, ce n'est pas le cas et ce n'est peut-être même pas réalisable. Selon les estimations, 77 millions de tonnes de protéines végétales seraient consommées chaque année pour produire 58 millions de tonnes de protéines d'origine animale (Steinfeld *et al.*, 2006).

Le système de production et les espèces de bétail affectent l'équilibre alimentaire. L'alimentation des monogastriques comme les porcs et les volailles est naturellement plus proche de l'alimentation des humains que celle des ruminants. Les systèmes extensifs exigent de nourrir en grande partie les animaux avec des aliments non comestibles pour les humains, comme les herbes et les insectes, les résidus de récoltes et les déchets domestiques, tandis que les animaux dans les systèmes intensifs sont nourris avec des aliments concentrés à base de céréales, de soja et de farines de poisson ainsi qu'avec du foin. Les élevages intensifs de volailles et de porcs sont les plus gros consommateurs de céréales et de protéines comestibles par les humains, même si ces espèces ont été sélectionnées pour avoir un taux de conversion élevé. Les élevages intensifs de bovins dans les parcs d'engraissement convertissent moins efficacement les aliments concentrés, mais peuvent être en partie nourris avec des résidus de brasserie. Les vaches laitières en élevage intensif sont nourries avec des concentrés qui leur permettent de produire des quantités de lait plus importantes que celles qu'elles produiraient si leur régime alimentaire était seulement composé de fourrages.

Les systèmes qui entrent le moins en compétition avec l'alimentation de la population - ceux qui sont principalement basés sur le pâturage - produisent seulement 12 pour cent du lait

TABLEAU 6

MOYENNE DE LA PRODUCTION ANIMALE MONDIALE PAR SYSTÈME DE PRODUCTION DE 2001 A 2003

	SYSTÈME DE PRODUCTION ANIMALE				TOTAL
	PÂTURAGE	AGROPASTORALISME NON IRRIGUÉ	AGROPASTORALISME IRRIGUÉ	HORS-SOL/ INDUSTRIEL	
<i>(en millions de têtes)</i>					
POPULATION					
Bovins et buffles	406	641	450	29	1 526
Ovins et caprins	590	632	546	9	1,777
<i>(en millions de tonnes)</i>					
PRODUCTION					
Bœuf	14,6	29,3	12,9	3,9	60,7
Mouton	3,8	4,0	4,0	0,1	11,9
Porc	0,8	12,5	29,1	52,8	95,2
Viande de volaille	1,2	8,0	11,7	52,8	73,7
Lait	71,5	319,2	203,7	-	594,4
Œufs	0,5	5,6	17,1	35,7	58,9

Source: Steinfeld et al., 2006

et 9 pour cent de la viande dans le monde. Les systèmes agropastoraux dans lesquels les animaux mangent l'herbe et les résidus de cultures ainsi que des concentrés produisent 88 pour cent du lait et 6 pour cent de la viande dans le monde. Les élevages industriels les plus intensifs sont des élevages «hors sols» car les animaux occupent peu d'espace – ils sont élevés dans des environnements contrôlés et peuvent être logés presque n'importe où. Ces systèmes (tableau 6) sont responsables de 45 pour cent de la production de viande dans le monde, en grande partie de la volaille et du porc, et de 61 pour cent de la production d'œufs dans le monde (FAO, 2009b).

Etant donné le rôle important de l'élevage dans la production de protéines, il est intéressant d'examiner l'effet des systèmes de production animale sur le bilan disponible de protéines comestibles pour les humains. Ce rapport compare pour la première fois la quantité d'aliments pour bétail utilisée dans le secteur de l'élevage et la production du secteur de l'élevage à l'échelle nationale dans plusieurs pays. En utilisant les

statistiques sur la production et le commerce et les données sur l'alimentation du bétail et les cultures de base de FAOSTAT (base de données statistiques fondamentales de l'Organisation), le volume estimé d'aliments issus de l'élevage produits dans chaque pays a été corrigé selon la teneur en protéines de chaque produit et a été ensuite comparé au volume estimé de protéines comestibles pour les humains qui ont été utilisées pour l'alimentation du bétail (production locale et importation). Les intrants et les produits ont ensuite été comparés sous forme de chiffres et de ratios, présentés dans le tableau 7. Les chiffres doivent être traités avec une certaine prudence, car les données sur les aliments du bétail sont quelque peu limitées et sous-estiment probablement l'utilisation des aliments produits dans les petites exploitations. Cependant, la tendance correspond à ce que le sens commun pourrait suggérer: le ratio intrant/production des pays avec les systèmes les plus concentrés et intensifs est inférieur ou pratiquement égal à un (1), ce qui signifie que le secteur du bétail consomme plus de protéines comestibles pour

TABLEAU 7

BILAN DES PROTÉINES COMESTIBLES POUR L'HOMME DANS LE SECTEUR DE L'ÉLEVAGE DES PAYS SÉLECTIONNÉS

	INTRANTS/EXTRANTS DE PROTÉINES COMESTIBLES		INTRANTS/EXTRANTS DE PROTÉINES COMESTIBLES, EN TONNES	
	AV. 1995–1997	AV. 2005–2007	AV. 1995–1997	AV. 2005–2007
Arabie Saoudite	0,15	0,19	-533 731	-659 588
Etats-Unis	0,48	0,53	-7 846 859	-7 650 830
Allemagne	0,66	0,62	-921 449	-1 183 290
Chine	0,75	0,95	-2 822 998	-665 276
Pays-Bas	1,66	1,02	322 804	18 070
Brésil	0,79	1,17	-622 177	550 402
Népal	2,25	1,88	37 370	40 803
Inde	3,60	4,30	2 249 741	3 379 440
Soudan	18,22	8,75	235 868	340 895
Nouvelle-Zélande	8,04	10,06	460 366	638 015
Mongolie	14,72	14,60	42 987	35 858
Ethiopie	16,02	16,95	99 909	141 395
Kenya	18,08	21,16	124 513	202 803

Données originales: FAOSTAT, novembre 2010. Calculs effectués par la Division de la production et de la santé animales de la FAO. Production de protéines comestibles estimée à partir de la viande, du lait et des œufs «intérieurs». La production «intérieure de viande» = production d'animaux abattus plus l'équivalent en viande des exportations d'animaux vivants moins l'équivalent en viande des importations d'animaux vivants. Entrées de protéines comestibles estimées à partir des aliments pour bétail disponibles (produits localement et importés) et des cultures de base comestibles pour les humains (exceptées les graines des canaris et les vesces).

les humains qu'il n'en fournit, tandis que les pays avec une prédominance d'élevages extensifs de ruminants ont des ratios nettement plus élevés, ce qui signifie qu'ils augmentent l'offre globale en protéines.

La réduction de la quantité d'aliments comestibles pour les humains nécessaire pour produire un kilogramme de produits issus de l'élevage apporterait une contribution précieuse à la sécurité alimentaire. Cette réduction peut être obtenue de deux façons: i) produire un plus grand pourcentage de protéines issues de l'élevage au sein de systèmes agropastoraux peu intensifs ou basés sur le pâturage, en permettant ainsi aux populations d'avoir accès à une plus grande quantité de protéines d'origine végétale, ou ii) recycler davantage les déchets, y compris les sous-produits agro-industriels, en les incluant dans l'alimentation des animaux. Ces deux possibilités seront examinées sous la rubrique «Produire suffisamment de nourriture». Il n'y a pas d'approche unique pour produire suffisamment

d'aliments issus de l'élevage de manière durable. Plutôt que de faire des recommandations générales sur la production animale, il est nécessaire d'équilibrer les besoins en termes de sécurité alimentaire dans les différentes sociétés humaines, ce dont il sera également question plus avant dans le rapport.

STABILITÉ DES APPROVISIONNEMENTS ALIMENTAIRES

La sécurité alimentaire peut être compromise lorsque les cultures et le bétail sont détruits ou les circuits de commercialisation perturbés, en coupant les approvisionnements, ou lorsque des crises économiques ou la perte des moyens d'existence réduisent brutalement l'accès à la nourriture. Les guerres et les conflits, les crises économiques, les incendies, les inondations, les sécheresses, les séismes, les tsunamis et les épidémies majeures ont tous déstabilisé la sécurité alimentaire, en touchant parfois également

ENCADRÉ 5

CHOC NATURELS ET ÉCONOMIQUES POUR LES SYSTÈMES ALIMENTAIRES

Chocs naturels: le phénomène El Niño

Les événements El Niño sont des événements météorologiques qui ont généralement lieu tous les quatre à sept ans et qui durent un ou deux ans. Récemment, ils ont été plus fréquents, provoquant des inondations dans certaines parties du monde et des épisodes de sécheresse dans d'autres, avec pour conséquence la perte des récoltes, du bétail, des infrastructures et des biens. Ces catastrophes engendrent des déplacements de population. Le phénomène El Niño est particulièrement préoccupant parce que ses effets sont imprévisibles et que des mesures préventives sont difficiles à mettre en place.

Le phénomène El Niño de 1987-1988 a causé des inondations massives dans 41 pays le long des côtes de l'Amérique latine et dans certaines parties de la Corne de l'Afrique, des épisodes de sécheresse en Asie du Sud et des incendies de forêts de grande ampleur en Indonésie et au Brésil. Le coût total de ces catastrophes était compris entre 32 et 96 milliards de dollars EU. En Indonésie, la sécheresse a provoqué un déficit de plus de 3,5 millions de tonnes de céréales, et les prix des aliments ont fortement augmenté. En Somalie, les récoltes stockées dans les sous-sols ont été détruites par les inondations. Des pertes considérables de bétail ont été enregistrées au Kenya, en Somalie et en Ethiopie en raison d'inondations causées par des pluies diluviennes et inhabituelles pour la saison, et de l'écllosion de la fièvre de la vallée du Rift, une zoonose, au Kenya et en Somalie. En Afrique australe, le phénomène El Niño a tendance à provoquer des sécheresses prolongées entre janvier et mars, ce qui correspond à la période de l'année où les cultures ont le plus besoin de précipitations. Par conséquent, les rendements agricoles sont réduits et, dans certains cas, les récoltes sont très mauvaises et les pâturages sont de beaucoup moins bonne qualité. Le prix des aliments de base augmente, les conditions d'élevage se détériorent et le prix du bétail baisse lorsque les ménages vendent des animaux en urgence pour couvrir les dépenses du ménage.

Choc économique: la crise économique mondiale

La crise économique de 2007-2008 a causé une augmentation anormalement rapide des prix alimentaires lorsque l'augmentation du coût de l'énergie s'est répercutée sur les coûts de production alimentaire, en créant un choc sur les moyens d'existence des familles pauvres. En 2007, le nombre de personnes sous-alimentées a augmenté en Asie et dans le Pacifique et en Afrique sub-saharienne, ces deux régions qui, ensemble, comprenaient près de 90 pour cent des personnes sous-alimentées dans le monde. En 2008, la FAO a estimé que la hausse des prix a plongé dans la faim 41 millions de personnes supplémentaires en Asie et dans le Pacifique et 24 millions en Afrique sub-saharienne.

Dans ces circonstances, les ménages les plus pauvres, sans terre et dirigés par des femmes sont toujours les plus durement touchés, et les enfants, les femmes enceintes et les mères allaitantes constituent les groupes les plus à risque. Même dans les pays avec une forte proportion de personnes travaillant dans le secteur agricole, la plupart des gens achètent de la nourriture et sont affectés par la hausse des prix alimentaires. Les pauvres sont touchés de manière disproportionnée car ils dépensent une part plus grande de leurs revenus en nourriture. Afin de faire face aux crises alimentaires et économiques, les ménages vulnérables renoncent aux dépenses de santé et d'éducation ou vendent leurs avoirs productifs, créant un piège de la pauvreté et nuisant à la sécurité alimentaire à long terme. En Amérique latine et aux Caraïbes, le secteur de l'élevage a été touché de façon disproportionnée, pendant la crise, par les prix élevés du carburant car, dans cette région, les coûts de transport et de logistique constituent une part importante de la production totale et des coûts de commercialisation. Les pays importateurs de carburant sont particulièrement désavantagés.

Sources: FAO, 1998; Sponberg, 1999; CARE, 1998; Agence des Etats-Unis pour le développement (USAID), 2009; FAO, 2008a; FAO, 2009a; Banque mondiale, non daté.

l'offre et la demande (encadré 5). Les problèmes locaux peuvent avoir des effets régionaux ou mondiaux en raison de la longueur des chaînes alimentaires mondiales et de la domination de certains pays exportateurs (Stage *et al.*, 2010). Les systèmes alimentaires résilients ont intégré des facteurs qui les aident à se stabiliser ou à se remettre d'une instabilité passagère. Le secteur de l'élevage contribue de plusieurs façons à la stabilité alimentaire des éleveurs et des nations productrices. Toutefois, le bétail est vulnérable aux maladies et aux catastrophes naturelles et, si ces effets ne sont pas contrôlés, l'impact bénéfique de l'élevage sur la stabilité des approvisionnements alimentaires sera réduit.

L'ÉLEVAGE EN TANT QU'AMORTISSEUR ÉCONOMIQUE

L'élevage représente une partie de la stratégie de gestion des risques dans un ménage. La mise en place d'un tampon économique et social contre les chocs est nécessaire pour assurer la stabilité alimentaire. Les familles vivant en dessous ou près du seuil de pauvreté sont particulièrement vulnérables aux chocs, car elles consacrent déjà une proportion importante de leurs revenus et de leurs ressources pour atteindre un niveau de sécurité alimentaire adéquat et ont très peu de marge pour faire face à une pression supplémentaire. Le bétail est un atout qui peut aider à mettre en place ces tampons. Les animaux grandissent et se reproduisent, en fournissant une base d'actifs extensible pour leurs propriétaires. L'accumulation d'animaux dans les troupeaux est une pratique courante, même parmi les éleveurs-agriculteurs, pour qui l'élevage représente une source de revenu mineure en temps normal (Ashley et Sandford, 2008). A la suite de plusieurs années de mauvaises récoltes au Pakistan, les fermiers ont augmenté leur cheptel, afin de faire face au risque par la diversification (Garcia *et al.*, 2003). Les citadins sans terre très pauvres peuvent aussi garder un peu de bétail pour amortir les risques. Une étude menée en 2003 en Ouganda a révélé que la possession de bétail à Kampala a augmenté pendant les périodes de

bouleversements sociaux (Ashley et Sandford, 2008). La diversification des élevages avec des troupeaux de petits et grands ruminants est une bonne stratégie pour stabiliser la sécurité alimentaire, car les petits animaux se reproduisent plus vite alors que les grands animaux ont plus de valeur.

En préservant leur cheptel, les éleveurs peuvent stabiliser leurs revenus et leur consommation en vendant régulièrement des œufs et du lait et en vendant des petits animaux comme les volailles et les cobayes si besoin. Les projets de développement des exploitations laitières, qui relient les petits agriculteurs aux marchés, promulguent la stabilité alimentaire en sécurisant des revenus réguliers. L'élevage préserve et renforce le capital humain en payant les factures médicales et l'éducation; on signale souvent que les revenus issus de l'élevage contribuent à ces dépenses (Nakiganda *et al.*, 2006; Rymer, 2006). Le bétail peut également constituer un capital social pour aider une famille en crise. Les petits exploitants et les éleveurs pastoraux prêtent ou donnent parfois des animaux à des proches, en sachant que cela leur confère un certain statut social et les met dans une position plus forte pour demander de l'aide en cas de catastrophe. En raison de sa transférabilité, le bétail joue un rôle spécial quand les gens doivent se déplacer suite à des conflits ou des catastrophes naturelles. Une famille peut déplacer ses animaux, mais doit laisser sa maison et ses cultures derrière elle.

Les propriétaires de bétail répondent aux crises de différentes manières. Dans le nord du Kenya, les éleveurs pastoraux agrandissent leurs troupeaux (souvent avec des animaux reproducteurs) lorsque l'alimentation est abondante (Bailey *et al.*, 1999; Umar et Baulch, 2007) et vendent les animaux en période de sécheresse pour couvrir les principales dépenses. En Inde, les propriétaires de buffles vendent leurs animaux pour couvrir les dépenses (Rosenzweig et Wolpin, 1993). Les éleveurs pastoraux d'Afrique de l'Ouest ne se séparent pas facilement de leurs animaux, même en période d'insécurité alimen-

taire, et préfèrent ne pas vendre les animaux de grande taille à un moment où les prix sont bas (Kazianga et Udry, 2006; Fafchamps *et al.*, 1998; Pavanello, 2010). Ils préfèrent les garder pour repeupler le troupeau une fois la crise terminée. Ils utilisent d'autres mécanismes d'adaptation en sautant des repas et en consommant davantage de thé et de sucre.

Dans les systèmes où on pratique habituellement la réduction des troupeaux et le repeuplement, les éleveurs conservent les femelles reproductrices afin de repeupler le troupeau une fois que les conditions se sont améliorées; elles ne sont vendues qu'en cas d'extrême urgence. Mais si la crise se prolonge, tous les animaux peuvent être vendus, quels que soient leur âge et leur sexe. Les petits animaux d'élevage amortissent facilement les chocs pour plusieurs raisons: ils nécessitent moins d'investissement, ils se vendent plus facilement et plus rapidement, la mort d'un animal est moins dommageable, ils grandissent et se reproduisent plus vite, et ils survivent dans des milieux plus difficiles (Costales *et al.*, 2005). Le petit bétail appartenant à des femmes est souvent vendu au dernier moment pour couvrir les baisses de revenu.

Au niveau mondial et au niveau national, le secteur de l'élevage peut également jouer le rôle de tampon et renforcer la stabilité du système alimentaire. En cas de crise économique grave, la consommation et la production mondiales de viande chutent et les céréales peuvent être utilisées à d'autres fins et amortir les chocs de prix des aliments de base (FAO, 2009b). Au niveau national, la production de bétail pour l'usage domestique peut contribuer à la sécurité alimentaire en ayant un effet tampon pour les pays confrontés aux problèmes d'approvisionnement alimentaire au niveau international. Les exportations de bétail peuvent également apporter une contribution importante à la balance nationale des paiements pour les pays qui sont des exportateurs nets.

Le commerce international peut contribuer positivement à la sécurité alimentaire mais il expose les pays à la volatilité des marchés inter-

nationaux. En outre, les subventions à l'exportation et les barrières tarifaires et non tarifaires des pays développés et en développement sont à l'origine des importations subventionnées et à bas prix dans les marchés des pays en développement. Les petits producteurs de bétail subissent la concurrence de produits importés de qualité supérieure et de moindre prix et sont évincés de leurs marchés traditionnels (Costales *et al.*, 2005). Toutefois, une analyse économique de l'importation de lait en poudre dans six pays a révélé que, dans de nombreux cas, le lait en poudre était principalement vendu dans les grandes villes, si bien que les producteurs laitiers ruraux vendant du lait dans les zones rurales n'étaient pas touchés par la concurrence (Knips, 2006). Les importations de produits laitiers n'affecteraient pas le bien-être des producteurs, des agents commerciaux ou des consommateurs (Jabbar *et al.*, 2008). Dans les pays en développement où les éleveurs ne peuvent pas tous profiter des marchés d'exportation, les plus pauvres seraient ceux qui en profiteraient le moins. Dans la Corne de l'Afrique, par exemple, où l'exportation du bétail a augmenté, les producteurs et les commerçants les plus riches ont pu bénéficier de la variété des marchés d'exportation tandis que certains des éleveurs les plus pauvres ont été contraints par les circonstances économiques à vendre leurs animaux et de devenir des éleveurs contractuels (Aklilu et Catley, 2009).

LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Alors que l'élevage contribue à la stabilité alimentaire, la stabilité des systèmes de production animale est elle-même menacée. Les systèmes d'élevage sont notamment vulnérables aux impacts sur le long terme du changement climatique, au besoin grandissant de trouver des formes d'énergie renouvelables et à la croissance de la population humaine qui déplace les systèmes d'élevage basés sur le pâturage. Les sécheresses récurrentes dans la Corne de l'Afrique ont forcé les éleveurs et les éleveurs-agriculteurs pauvres à vendre des animaux qu'ils n'auraient

normalement pas vendus, à diversifier leurs troupeaux (Pavanello, 2010) et à s'appuyer sur d'autres sources de revenus en dehors de l'élevage (Ashley et Sandford, 2008). Au Burkina Faso, suite aux sécheresses successives au cours des années 70 et 80, l'épuisement des ressources naturelles et la migration des populations sont devenus, avec l'absence de lois foncières précises, des contraintes importantes pour les propriétaires de bétail qui cherchent à protéger les pâturages et les ressources en eau (Gning, 2005). Les marchés à bétail permettent d'améliorer la capacité des producteurs à réguler les taux de charge. Différents systèmes réglementés par le gouvernement ont été testés dans le passé mais aujourd'hui, l'accent est mis sur le fonctionnement des marchés privés. Cependant, le manque d'infrastructures, la distance entre les producteurs et les consommateurs, les coûts élevés des transactions (Okike *et al.*, 2004) et le manque d'information sur les prix sont toujours contraignants dans de nombreux endroits. Des projets de repeuplement bien conçus (Directives et normes de secours du bétail [LEGS], 2009) peuvent aider les éleveurs à se réapprovisionner en animaux après un sinistre grave lorsque les mécanismes de réapprovisionnement normaux sont surchargés.

L'accès aux pâturages, les conflits et la dégradation environnementale sont souvent liés et ces liens peuvent affecter la sécurité alimentaire des éleveurs pauvres. Par exemple, les relations sont tendues entre les éleveurs et les agriculteurs installés dans la région de l'Autorité intergouvernementale pour le développement (IGAD) qui s'étend à travers Djibouti, l'Erythrée, l'Éthiopie, le Kenya, l'Ouganda, la Somalie et le Soudan. Ici, les politiques foncières sont souvent au centre des conflits car elles n'ont pas clairement défini les droits des utilisateurs des terres et ont permis la privatisation des terres de pâturage à des fins agricoles (Ashley et Sandford, 2008). Les éleveurs qui ont perdu des terres de pâturage au bénéfice d'agriculteurs sédentaires ont dû restreindre leurs déplacements en engendrant un surpâturage et par conséquent une dégrada-

tion environnementale. Afin de s'adapter à cette situation, certains ont choisi de garder les animaux de plus petite taille qu'ils peuvent vendre rapidement et utiliser pour acheter des céréales, ou ont réduit la taille des troupeaux pour avoir plus de terres pour la production agricole.

L'EFFET DÉSTABILISATEUR DES MALADIES ANIMALES

L'apparition de maladies infectieuses animales diminue la stabilité et la résilience de l'approvisionnement en aliments issus de l'élevage, en affectant toutes les parties prenantes le long des chaînes de production et des circuits de commercialisation. On observe quatre impacts différents: i) la réduction du cheptel par décès ou par abattage, ii) la réduction de la productivité du bétail; iii) la création de chocs commerciaux lorsque la demande chute et que l'approvisionnement diminue en réponse, et iv) la perturbation du commerce international des produits issus de l'élevage. Ces effets peuvent avoir des impacts aux niveaux macro et microéconomique.

La peste bovine est un exemple dramatique de l'impact des maladies animales sur la sécurité alimentaire. Les épidémies dans les années 1890 ont tué environ 80 pour cent du bétail en Afrique australe et ont causé une famine généralisée dans la Corne de l'Afrique. Cent ans plus tard, dans les années 80, la maladie a tué environ 100 millions de bovins en Afrique et en Asie de l'Ouest. Un programme de lutte internationale étalé sur plusieurs décennies a permis d'éradiquer la maladie clinique à travers le monde. Plus récemment, l'épidémie mondiale d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP), qui a débuté en 2003-2004, a perturbé les marchés dans un certain nombre de pays, entraîné la perte de 250-300 millions de volailles et provoqué le réalignement du commerce international (McLeod, 2009). Au niveau mondial, le secteur avicole a récupéré de manière étonnamment rapide et les impacts généralisés sur la sécurité alimentaire ont été limités et réduits. Cependant, cette maladie a eu de graves conséquences dans certaines zones, comme au Caire et à Jakarta, en affectant

directement l'approvisionnement alimentaire des ménages lorsque la volaille n'a plus été disponible comme source de revenu et de nourriture (Geerlings *et al.*, 2007; Indonesian Center for Agriculture Socio Economic and Policy Studies [ICASEPS], 2008). D'autres maladies comme la peste des petits ruminants ont des effets dévastateurs au niveau local. Cette maladie provoque une forte mortalité chez les ovins et les caprins, et a été signalée plusieurs fois en Afrique orientale et septentrionale depuis 2007.

Les maladies transfrontières limitent sérieusement le commerce international et ont un coût élevé, mais leurs effets précis sur la stabilité de l'approvisionnement alimentaire sont difficiles à évaluer. Selon les projections de la FAO/OCDE, elles «freinent» le commerce d'exportation. Par exemple, l'encéphalopathie spongiforme bovine au Royaume-Uni en 1996 a entraîné une baisse de 6 pour cent de la consommation de viande bovine dans l'UE, et quatre ans ont été nécessaires pour revenir à son niveau initial (Morgan, non daté). Toutefois, son impact sur la consommation mondiale a été amoindri par une forte croissance de la demande dans les pays en développement qui a compensé la demande réduite dans l'UE. Les mesures de réforme des animaux dans les élevages atteints ont dû avoir un certain impact sur l'approvisionnement en viande, mais celui-ci n'a pas été signalé. De même, l'épidémie de fièvre aphteuse de 2001 au Royaume-Uni a entraîné une perte importante d'animaux à la suite des mesures de réforme, y compris des animaux reproducteurs de valeur, mais la baisse d'approvisionnement du Royaume-Uni fut largement compensée par les importations et aucune estimation de l'impact de cette épidémie de fièvre aphteuse sur l'approvisionnement alimentaire mondial n'a été effectuée. Lors de l'épidémie de fièvre aphteuse au Brésil en 2005, certaines zones du pays ont perdu des marchés d'exportation, mais le secteur de l'élevage dans son ensemble a maintenu sa part de marché d'exportation en compensant les pertes en interne (FAO, 2006b).

L'approvisionnement alimentaire est égale-

ment touché par une myriade de problèmes liés à la santé animale qui apparaissent au niveau de la communauté et du troupeau. Les maladies diminuent la productivité des animaux en les tuant ou en réduisant l'efficacité avec laquelle ils convertissent les aliments en viande, en lait et en œufs (FAO, 2009b). Les maladies peuvent causer des pertes chroniques ou saisonnières et obligent les familles à gérer les animaux exposés aux risques en réduisant leur niveau de production.

Les propriétaires de bétail pauvres sont souvent confrontés à plusieurs chocs qui les frappent en même temps, en menaçant leurs moyens d'existence et donc leur accès à la nourriture - c'est par exemple le cas quand un animal tombe malade ou décède pendant une période de sécheresse durant laquelle les prix de l'alimentation du bétail augmentent et les prix des produits issus de l'élevage diminuent. Les crises peuvent être récurrentes ou prolongées - à cet égard, une maladie du bétail comme la fièvre aphteuse, qui réduit de façon permanente la productivité d'un animal, est une menace pour la résilience. Pour cette raison, la contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire repose sur une approche multiple qui renforce la résilience dans le secteur de l'élevage et les communautés d'éleveurs, et qui prend notamment en compte les besoins des personnes vulnérables lors de la planification et la mise en œuvre des réponses à la crise.



L'accès à la nourriture

Même lorsque la nourriture est suffisante dans un pays, les ménages et les individus n'atteignent un niveau de sécurité alimentaire suffisant que s'ils ont la capacité d'accéder à cette nourriture. La majorité des personnes sous-alimentées n'ont pas accès à la nourriture bien que celle-ci soit disponible. Les individus ne peuvent accéder à la nourriture que si leurs revenus leur permettent d'acheter des aliments ou s'ils possèdent les moyens de faire du troc pour les obtenir. Les aliments doivent être abordables pour le budget des ménages, leur présentation doit être pratique et ils doivent être disponibles dans des endroits facilement accessibles. Des facteurs sociaux et culturels affectent le droit aux revenus et à la nourriture, notamment la dynamique des relations hommes-femmes au sein des ménages et des communautés. Ces différents facteurs sont discutés dans ce chapitre qui examine d'abord la contribution de l'élevage à l'accès à la nourriture de toutes sortes, puis les prix et la commercialisation des aliments d'origine animale.

CAPITAL FINANCIER, HUMAIN ET SOCIAL

Le bétail fournit des revenus et un pouvoir de troc qui permettent aux éleveurs d'accéder plus facilement à des aliments de toutes sortes. L'élevage contribue également au capital humain et renforce donc la possibilité d'acheter et de produire de la nourriture, en finançant l'éducation et les dépenses médicales. Le bétail peut être une source de capital social, car il constitue un dispositif de protection sociale qui soutient les éleveurs en cas d'insécurité alimentaire, à travers des réseaux de dons, de prêts et d'autres transferts tels que les dots. Les animaux d'élevage fournissent des revenus et des emplois non seulement aux agriculteurs mais aussi aux éleveurs contractuels, aux personnes chargées de leur entretien, aux intervenants sur les marchés et aux propriétaires et techniciens des abattoirs.

Les revenus issus des activités d'élevage sont très variables. Quand on se penche sur l'exemple de 14 pays dans la base de données sur les Activités rurales génératrices de revenus de la FAO (RIGA), on observe que plus de la moitié des ménages dans chaque pays possèdent des animaux d'élevage et dans certains cas près de

TABLEAU 8

**POURCENTAGE DU REVENU TOTAL DES MÉNAGES RURAUX PROVENANT
DES ACTIVITÉS D'ÉLEVAGE, PAR QUINTILES DE REVENU**

PAYS ET ANNÉE	% DE MÉNAGES POSSÉDANT DU BÉTAIL	% DU REVENU DES MÉNAGES PROVENANT DE L'ÉLEVAGE DANS LES QUINTILES DE DÉPENSES					TOTAL
		1	2	3	4	5	
AFRIQUE							
Ghana 1998	50	20	19	19	17	16	18
Madagascar 1993	77	18	19	18	16	19	18
Malawi 2004	63	12	14	14	15	15	14
Nigéria 2004	46	6	5	5	5	5	5
ASIE							
Bangladesh 2000	62	6	6	8	8	7	7
Népal 2003	88	18	22	23	24	26	23
Pakistan 2001	47	19	22	24	26	28	24
Viet Nam 1998	82	21	20	19	19	16	19
EUROPE DE L'EST							
Albanie 2005	84	32	29	23	25	20	26
Bulgarie 2001	72	7	16	17	17	15	15
AMÉRIQUE LATINE							
Equateur 1995	84	15	16	17	18	15	16
Guatemala 2000	70	4	5	5	5	7	5
Nicaragua 2001	55	10	17	19	19	20	17
Panama 2003	61	2	3	6	5	7	5

Source: Ensemble de données RIGA, consulté en septembre 2010.

90 pour cent d'entre eux. Pour ces ménages, l'élevage fournirait entre 2 et 32 pour cent de leurs revenus (tableau 8). L'importance du bétail comme source de revenus diffère plus selon les pays que selon le niveau de revenus.

Dans le tableau 8 ou dans d'autres sources, on ne peut pas associer clairement les niveaux du revenu et la contribution de l'élevage. Plusieurs rapports ont mis en évidence un lien entre les niveaux de pauvreté et la possession de bétail, mais ils utilisent une variété de variables, d'indicateurs, de méthodologies et de sources de données (Pozzi et Robinson, 2007). Bien que chacun de ces facteurs contribue à la compréhension du rôle de l'élevage dans la sécurité alimentaire des ménages, ils sont difficiles à regrouper ou comparer. Dans une étude sur 16 pays, Delgado *et al.* (1999) ont constaté que les ménages les plus pauvres avaient tendance à être moins dépendants de l'élevage que ceux qui sont un

peu moins pauvres, alors que Quisumbing *et al.* (1995) ont constaté que les revenus sont générés en plus grande partie par l'élevage chez les ménages pauvres que chez les ménages plus riches. D'après les informations disponibles, l'élevage contribue de manière évidente aux revenus des pauvres, mais il semble jouer un rôle moins important pour les ménages très pauvres qui n'ont pas d'espace pour garder des animaux, qui ne peuvent pas se permettre de les nourrir ou qui trouvent trop risqué d'en posséder.

Les ménages d'éleveurs doivent choisir, dans leur troupeau et leur production, les animaux ou produits d'origine animale destinés à la consommation familiale ou à la vente, en fonction de leurs besoins de trésorerie, de l'accès aux marchés et des préférences culturelles, mais ces choix ne rentrent pas dans un modèle universel. Au Bangladesh, par exemple, les producteurs laitiers à petite échelle ne consomment

qu'une petite quantité de lait qu'ils produisent et vendent la plus grande partie pour répondre à leurs besoins immédiats en liquidités, même si le lait représente une part importante de l'alimentation au Bangladesh (Knips, 2006). Les petits producteurs de lait en Thaïlande, où le lait ne joue traditionnellement pas un rôle important dans l'alimentation nationale, fournissent presque toute la production de lait pour le pays, mais ne consomment qu'un pour cent de leur propre production à la ferme (Knips, 2006). Au Cambodge, où la viande n'est pas au centre de l'alimentation, l'élevage représente une source importante de revenus au lieu de répondre aux besoins alimentaires immédiats des ménages (Ear, 2005). Un rapport de 2006 sur le Sénégal (Kazybayeva *et al.*, 2006) a trouvé des relations entre la situation géographique, le type d'élevage et le rôle de l'élevage dans la réduction de la pauvreté dans ce pays. Au Viet Nam, les éleveurs de volaille en milieu rural vendent une plus faible proportion de leurs produits que ceux dans les zones périurbaines (Hancock, 2006). En revanche, une étude au Népal (Maltsoğlu et Taniguchi, 2004) a constaté que le bétail contribuait beaucoup au revenu total des ménages qui vivent dans les collines et les zones montagneuses isolées et ont un accès limité aux marchés et aux sources de revenus en espèces.

Les revenus issus de l'élevage peuvent être utilisés de multiples manières (Nakiganda *et al.*, 2006). La proportion consacrée à l'alimentation dépend des besoins de la famille. La mise en œuvre d'un projet dans le secteur de la volaille au Bangladesh a permis aux bénéficiaires d'accumuler des biens grâce à l'augmentation de leurs revenus, qui furent par la suite consacrés à l'éducation, à l'amélioration du logement, aux clôtures, aux latrines, à la literie, aux meubles, à l'achat d'autres animaux d'élevage et à la création de nouvelles entreprises familiales (Dolberg, 2003). Une relation plus directe peut être observée dans la région de l'IGAD en Afrique de l'Est où les éleveurs et les éleveurs-agriculteurs vendent leurs produits à haute valeur et achètent des produits céréaliers à bas prix pour

leur consommation (Ashley et Sandford, 2008). Selon une évaluation de la pauvreté au niveau communautaire dans trois districts de l'ouest du Kenya (Krishna *et al.*, 2004), au fur et à mesure que les ménages sortent de la pauvreté, ils dépensent leur argent pour (par ordre de priorité): la nourriture, les vêtements, le logement, l'enseignement primaire, puis les petits animaux d'élevage. Ils ne sont à ce moment-là plus considérés comme pauvres. Parallèlement, la perte de bétail peut faire sombrer un ménage dans la pauvreté, suite à une maladie animale, à un vol, à la vente ou l'abattage non planifiés d'un animal pour couvrir de lourdes dépenses liées à des funérailles ou des problèmes de santé.

Les politiques nationales d'élevage ainsi que les attitudes nationales envers le rôle de l'élevage dans le secteur de l'agriculture ont un impact significatif sur la production animale. En soutenant ou en limitant les revenus des petits producteurs de bétail, elles influencent indirectement l'accès à la nourriture. Certaines politiques nationales ne parviennent pas à promouvoir l'élevage ou la consommation de produits d'origine animale de façon à favoriser les ménages pauvres. L'élevage est sous-représenté dans la plupart des Documents de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP), et même lorsque ce secteur est pris en considération, il tend à être cité pour son potentiel de stimulation du PIB national plutôt que pour sa capacité à soulager la pauvreté (Blench *et al.*, 2003). Un tel soutien tend à favoriser les producteurs de bétail les plus riches au détriment des éleveurs les plus pauvres, et se concentre sur les questions techniques et les problématiques d'élevage plutôt que sur les individus et la réduction de la pauvreté (Ahuja *et al.*, 2009). Cette vision de l'élevage repose peut être sur un malentendu parmi les décideurs qui ne considèrent pas que le bétail soit une source de revenus clé pour les pauvres ou que les politiques d'élevage en faveur des pauvres soient importantes (Ashley et Sandford, 2008).

En outre, les tentatives mal planifiées pour réduire les dépenses publiques à travers la privatisation des services vétérinaires sont responsables

du sous-financement des services vétérinaires et des systèmes de vulgarisation gouvernementaux et de l'incapacité du secteur privé à combler le fossé, en laissant les petits éleveurs de bétail très vulnérables face aux pertes engendrées par les épidémies et les endémies. Les producteurs de bétail qui arrivent à s'organiser pour faire pression sur le gouvernement ont tendance à être élitaires et ne pas favoriser les pauvres. La fragilité des moyens d'existence des petits producteurs et des éleveurs dans des pays tels que la Bolivie, l'Éthiopie et le Sénégal montrent comment ces politiques peu favorables peuvent nuire à la production animale à petite échelle (Gning, 2005; Fairfield, 2004; Jabbar *et al.*, 2008; Halderman, 2005; Ear, 2005).

Certaines politiques ont été d'un plus grand secours pour les petits éleveurs. Par exemple, le 11^e plan quinquennal du Gouvernement indien a promis de partager plus équitablement les bénéfices de la production avicole en faveur des petits producteurs de volaille, marginalisés et sans terre (Pica-Ciamarra et Otte, 2009). En Thaïlande, l'augmentation récente et rapide de la production de lait est en grande partie imputable au soutien du gouvernement aux coopératives, à l'accès au crédit et à la mise en œuvre de formations dans la filière laitière (Knips, 2006). Le soutien du Gouvernement thaïlandais au sous-secteur laitier a été accompagné d'un programme de distribution de lait dans les écoles. Au Kenya, des politiques de développement en faveur de l'élevage laitier avaient établi un cadre réglementaire, un contrôle de qualité et des services de reproduction. Elles avaient également renforcé les services de santé animale, financé des recherches, créé des services de vulgarisation, mis en œuvre des politiques fiscales et de tarification, et amélioré les infrastructures rurales telles que les routes (Jabbar *et al.*, 2008). Suite à ces politiques, qui ont été soutenues par le secteur privé, les petits producteurs laitiers ont dominé la production jusqu'au début des années 80. Toutefois, la réduction des allocations budgétaires a entraîné la diminution de la qualité des services, et les politiques n'ont pas

accordé d'importance aux activités en plein essor des vendeurs de lait à la ferme, des vendeurs de crème glacée et des transporteurs de lait, qui sont par conséquent devenues illégales. En 2004, la politique laitière a été révisée pour permettre à l'Office des produits laitiers du Kenya de fournir une licence et de former les petits commerçants (Kaitibie *et al.*, 2008).

Les politiques gouvernementales ont aussi directement promu la sécurité alimentaire des consommateurs par le biais de programmes d'aide alimentaire. Au Pérou, par exemple, le gouvernement dépense environ 200 millions de dollars EU par an pour apporter du lait et des produits laitiers aux pauvres et aux enfants à travers des programmes d'aide alimentaire (Knips, 2006).

LES DIMENSIONS DE GENRE DANS L'ACCÈS À LA NOURRITURE

Les dynamiques des relations hommes-femmes sont importantes dans la sécurité alimentaire des familles et des individus, particulièrement chez les pauvres. Au sein du ménage, elles influencent la distribution des revenus et du capital social issus des activités d'élevage et la manière dont le bétail contribue à l'apport de produits d'origine animale dans l'alimentation familiale. Les dynamiques des relations hommes-femmes affectent également la manière dont la nourriture est divisée au sein des familles, surtout en temps de pénurie. Tous ces facteurs peuvent renforcer ou affaiblir la sécurité alimentaire des individus et de la famille dans son ensemble. Les situations diffèrent selon les pays et les contextes sociaux et l'image donnée ici résume grossièrement ce qui a été rapporté pour les pays en développement.

Les femmes contribuent aux revenus provenant de l'élevage, seules ou en partenariat avec les membres masculins de la famille. Leur capacité à le faire est freinée par un accès limité aux intrants et aux services et par des normes culturelles qui affectent leur vie quotidienne. Cependant, il y a peu d'informations disponibles sur l'évolution des dynamiques des relations hommes-femmes

et sur le rôle joué par les femmes lorsque les systèmes d'élevage se développent et se concentrent davantage. La plupart des informations sur les influences du genre sur la production animale, la productivité et le revenu sont des rapports de recherche provenant d'études sur des petites exploitations dans les zones rurales des pays en développement.

Afin d'étudier l'influence du genre, on peut comparer les ménages dirigés par un homme et ceux dirigés par une femme. Dans 10 des 14 pays figurant dans le tableau 8, l'élevage contribue nettement plus au revenu de la famille dans les ménages dirigés par un homme que dans les ménages dirigés par une femme (tableau 9), en particulier dans les pays africains et asiatiques. Dans les pays d'Amérique latine, il n'y a pas de différence ou l'élevage contribue davantage aux revenus dans les ménages dirigés par une femme. Dans les pays où on observe une différence de revenu entre les ménages dirigés un homme et ceux dirigés par une femme, cette différence peut s'expliquer par le nombre d'animaux dans le troupeau. Les ménages dirigés par une femme ayant moins accès aux ressources telles que le crédit et le travail, elles ne peuvent donc posséder qu'un nombre limité d'animaux. Cependant, malgré le nombre limité d'animaux qu'elles possèdent, elles sont aussi productives que les ménages dirigés par un homme (Pica-Ciamarra *et al.*, en préparation).

Qu'elles dirigent un ménage ou qu'elles appartiennent à une famille dirigée par un homme, les préjugés culturels dans de nombreux pays limitent l'accès des femmes aux services de toutes sortes, car leurs droits individuels pour accéder aux ressources naturelles sont limités ou inexistantes, et elles ne sont également pas incitées à devenir plus productives (Geerlings *et al.*, 2007; Quisumbing *et al.*, 2004). Par exemple, les femmes sont souvent exclues des formations sur la production et la santé animales car ces dernières ne sont proposées qu'aux chefs de ménages. Elles sont souvent incapables d'obtenir un crédit car elles n'ont pas suffisamment de garanties, et elles ne sont pas directement infor-

mées sur les mesures de contrôle d'urgence des maladies animales parce que l'information est donnée à un endroit ou un moment qui ne tient pas compte de leur emploi du temps.

Les femmes sont susceptibles de posséder ou de gérer du petit bétail bien qu'elles puissent aussi avoir accès aux produits issus du gros bétail. Les animaux laitiers de race améliorée sont la principale exception à cette règle et sont souvent fournis par des projets. Le petit bétail, ainsi que les produits laitiers, sont généralement considérés comme des ressources auxquelles les femmes peuvent avoir accès et qu'elles peuvent gérer.

On observe des exemples éloquentes de femmes qui gagnent des revenus et contribuent à l'approvisionnement alimentaire en se joignant à des coopératives de producteurs laitiers. En Inde et au Pakistan, les femmes sont membres de la plupart des coopératives construites autour des grands troupeaux laitiers spécialisés qui répondent à la demande en lait en milieu urbain. Quelques cas de femmes indépendantes possédant des petits élevages ont été signalés, ces femmes ont investi dans plusieurs unités d'élevage intensif de races laitières, avec des rations alimentaires améliorées et un meilleur contrôle des maladies (Okali, 2009). Aucune information démographique détaillée n'est disponible sur les femmes impliquées, si ce n'est peut-être le fait qu'elles sont pauvres.

Deux points importants sont à considérer. Premièrement, les femmes et les hommes (maris et femmes) sont impliqués, par moments, dans une activité commune. Outre le coût des animaux eux-mêmes, ces systèmes à petite échelle peuvent utiliser des travailleurs contractuels et acheter des aliments pour le bétail, ce qui laisse supposer que seules les personnes plus aisées puissent investir dans ces nouveaux systèmes de production intensive. Deuxièmement, les nouveaux arrangements institutionnels prévus par les coopératives ont permis aux femmes pauvres de surmonter les contraintes qui les empêchent d'accéder aux services et aux crédits (Arpi, 2006). La coopérative réduit les risques pour les acteurs à l'extrémité inférieure de la chaîne

TABLEAU 9

**POURCENTAGE DU REVENU TOTAL PROVENANT DES ACTIVITÉS D'ÉLEVAGE,
SELON LE GENRE DU CHEF DE MÉNAGE ET LE QUINTILE DE REVENU**

	CHEF DE FAMILLE	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Ghana 1998	Femme	14	12	12	11	11
	Homme	22	23	23	19	18
	H/F	1,6	1,9	1,9	1,7	1,6
Madagascar 1993	Femme	13	13	12	10	14
	Homme	20	20	20	17	20
	H/F	1,5	1,5	1,7	1,7	1,4
Malawi 2004	Femme	10	13	13	16	14
	Homme	12	14	15	15	15
	H/F	1,2	1,1	1,2	0,9	1,1
Nigéria 2004	Femme	3	2	3	4	5
	Homme	6	5	5	5	5
	H/F	2,0	2,5	1,7	1,3	1,0
Bangladesh 2000	Femme	3	3	4	3	4
	Homme	6	6	8	9	7
	H/F	2,0	2,0	2,0	3,0	1,8
Népal 2003	Femme	10	19	16	18	18
	Homme	19	22	23	23	24
	H/F	1,9	1,2	1,4	1,3	1,3
Pakistan 2001	Femme	15	14	13	14	13
	Homme	19	23	25	27	31
	H/F	1,3	1,6	1,9	1,9	2,4
Viet Nam 1998	Femme	16	15	16	15	14
	Homme	22	21	20	20	16
	H/F	1,4	1,4	1,3	1,3	1,1
Albanie 2005	Femme	19	22	17	20	6
	Homme	32	29	24	25	22
	H/F	1,7	1,3	1,4	1,3	3,7
Bulgarie 2001	Femme	8	5	12	11	14
	Homme	6	19	19	20	15
	H/F	0,8	3,8	1,6	1,8	1,1
Equateur 1995	Femme	14	21	20	13	17
	Homme	15	16	17	19	15
	H/F	1,1	0,8	0,9	1,5	0,9
Guatemala 2000	Femme	7	6	4	6	7
	Homme	4	5	6	5	7
	H/F	0,6	0,8	1,5	0,8	1,0
Nicaragua 2001	Femme	8	12	16	13	14
	Homme	11	18	20	21	22
	H/F	1,4	1,5	1,3	1,6	1,6
Panama 2003	Femme	3	2	3	4	7
	Homme	2	3	7	5	7
	H/F	0,7	1,5	2,3	1,3	1,0

Source: Ensemble de données RIGA. Les chiffres utilisés sont les chiffres plus récents disponibles dans l'ensemble de données pour chaque pays.

tout en leur permettant de contribuer à accroître la disponibilité des produits issus de l'élevage grâce à de nouveaux marchés. Elle facilite également l'investissement nécessaire pour que les règles de sécurité alimentaire soient respectées.

En dehors des programmes visant à assurer l'accès des femmes à l'élevage, il existe des témoignages de femmes ayant perdu leur accès aux animaux laitiers lors de leur veuvage et de leur divorce (Okali, 2009). De même, il est prouvé que les femmes seules, et en particulier les femmes pauvres, ne sont pas en mesure de gérer elles-mêmes des systèmes intensifs. Dans ces circonstances, les biens en capital risquent d'être considérés comme des avoirs communs gérés par presque tous les membres de la famille. Etant donné que les animaux sont gardés à proximité ou au sein même des quartiers d'habitation, cette hypothèse semble assez réaliste (Okali, 2009). Par ailleurs, dans un certain nombre de régions, en particulier en Afrique australe et en Amérique latine, il semblerait que les animaux acquis par les femmes à travers les projets soient traités différemment, indépendamment de leur taille. En effet, ils ne seraient pas socialement intégrés et par conséquent, le contrôle sur les animaux et les revenus tirés de la vente des produits ne risquent pas d'être contestés.

Au Bangladesh, le programme du BRAC¹ dans le secteur de la volaille a apporté un soutien aux femmes pauvres et a contourné les services publics qui favorisent plutôt les hommes. Les informations sur l'impact de ces activités sur les moyens d'existence et la sécurité alimentaire sont limitées, bien qu'il semble que les femmes impliquées dans le programme du BRAC dans le secteur avicole puissent grimper «les échelons de l'élevage» en acquérant un plus grand nombre de volailles et en les échangeant contre des animaux de plus grande valeur.

L'importance de la production avicole pour maintenir le bien-être nutritionnel des ménages

pauvres est soulignée dans une grande partie de la littérature sur l'élevage. Dans un certain nombre de pays, la production avicole est présentée comme la principale ou même la seule source de protéines, bien que l'apparition du virus de l'influenza aviaire hautement pathogène H5N1 ait démontré la difficulté pour les familles pauvres de préserver leurs élevages de volailles face à une épidémie et lors de la mise en place de mesures de contrôle. Ce genre d'évènement a un impact très spécifique sur la sécurité alimentaire. Une étude réalisée dans les gouvernorats les plus pauvres d'Égypte (Geerlings *et al.*, 2007) a constaté que les revenus issus de l'élevage de volailles représentaient souvent la seule contribution des femmes au revenu du ménage et, si ces contributions étaient réduites, leur capacité à négocier avec les membres masculins de la famille pour obtenir de l'argent et assurer la sécurité alimentaire du ménage était réduite, provoquant par conséquent des tensions et des conflits au sein du ménage.

En termes de prise de décisions sur les ventes de bétail et sur l'utilisation des animaux au sein des troupeaux du ménage, Nyungu et Sithole (1999) pensent que le petit bétail élevé dans les arrière-cours familiales ou dans des petites productions commerciales devait être considéré comme une ressource commune au sein du ménage, même si les animaux ont été acquis par des personnes différentes. En tant que ressource commune, les décisions concernant l'utilisation du bétail, y compris sa vente, sont susceptibles d'être ouvertes à la négociation, même à des prises de décisions conjointes, et les décisions finales dépendent des besoins et des membres de la famille présents au moment de la prise de décisions. Les petits animaux d'élevage peuvent être considérés comme des avoirs de faible valeur, pour lesquels il n'est pas utile de négocier, en particulier dans les situations où il est difficile de protéger la santé du bétail. Dans ces situations, les mortalités sont susceptibles d'être élevées, et le nombre d'animaux peut fluctuer considérablement au fil du temps. D'autres articles sur les problématiques de genre montrent que les dé-

¹BRAC, à l'origine le Comité pour le progrès rural du Bangladesh, mais auquel on se réfère maintenant uniquement par son acronyme, est une organisation de développement basée au Bangladesh, bien connue pour son travail avec les petits producteurs de volaille.

cisions concernant l'allocation des bénéfices et même la répartition du travail ne sont pas toutes discutées au sein du ménage, comme c'est le cas pour les animaux considérés comme un bien commun au sein du ménage. Au contraire, ces animaux peuvent être considérés comme acquis, et leur sort est donc indiscutable (Bourdieu, 1977), et les membres du ménage qui sont apparemment perdants ne les considèrent même pas comme une contrainte.

En ce qui concerne l'allocation de la nourriture au sein du ménage, certains membres de la famille peuvent être privilégiés en recevant plus de nourriture ou des aliments de meilleure qualité, ils reçoivent donc un apport calorique plus important, une alimentation plus variée et une densité nutritionnelle plus élevée (Gittlesohn *et al.*, 1997). De manière pratiquement universelle, la répartition de la nourriture est biaisée et défavorise les femmes quel que soit leur âge, et les plus jeunes membres du ménage (Gittlesohn *et al.*, 1997). Les femmes sont encore plus défavorisées en cas de pénurie alimentaire (Agarwal, 1992a; 1992b). Les femmes enceintes et allaitantes et les enfants d'âge préscolaire sont les membres du ménage qui risquent le plus de subir les effets de la malnutrition sur le long terme (Lipton et Longhurst, 1989).

Cependant, il n'existe aucune information de fond sur les attributions préférentielles en viande et autres produits issus de l'élevage au sein des ménages. Dans certaines sociétés, les femmes enceintes ou allaitantes reçoivent un régime alimentaire spécial. En Egypte, par exemple, on donne traditionnellement des œufs aux femmes venant d'accoucher. Le lait est généralement distribué en priorité aux enfants. Bien que certains articles sur la dimension de genre suggèrent que les femmes choisissent généralement de consommer le lait et les autres produits au lieu de les vendre, d'autres informations attestent que les hommes et les femmes peuvent choisir de vendre les produits au lieu de les consommer, en suggérant ainsi que cette décision pourrait reposer sur un raisonnement rationnel. Selon certains dires, des enfants se verraient refuser des

œufs pour éviter de leur donner envie de manger des aliments coûteux. A partir d'une étude très détaillée, Leonard (1991) conclut que les besoins nutritionnels des membres les plus jeunes de la famille sont plus susceptibles d'être comblés s'ils contribuent à la force de travail des ménages. Jackson et Palmer-Jones (1999) ont fait valoir le même argument pour les hommes adultes en se basant sur des calculs qui dépassaient le simple calcul du nombre d'heures de travail effectuées. D'autres articles estiment que les femmes n'ont pas accès à la viande ou ne recevraient pas les meilleurs morceaux, mais étant donné qu'elles sont généralement chargées de servir la nourriture, elles peuvent choisir à qui distribuer les différents aliments.

Selon certaines informations, les femmes pourraient, en privé, contourner les normes ou les pratiques coutumières qui les privent de certains aliments. Elles parviennent à améliorer leur alimentation en manipulant les portions alimentaires, en grignotant fréquemment, en augmentant leur consommation d'aliments palliatifs pendant les périodes de privation - la canne à sucre et le vin de palme qui sont très énergétiques, la noix de palme qui peut être longuement mâchée, ou même la viande séchée - en cultivant davantage de légumes dans leur jardin pendant la grossesse, en ne respectant pas les tabous alimentaires, et en recourant à des subterfuges pour accéder aux aliments désirés (Bentley *et al.*, 1999).

LES FACTEURS ÉCONOMIQUES INFLUANT SUR LE CHOIX DES ALIMENTS ISSUS DE L'ÉLEVAGE

Les aliments issus de l'élevage sont consommés par de nombreuses personnes dans de nombreuses sociétés et constituent une source nutritionnelle précieuse. Cependant, leur place dans l'alimentation des ménages ne dépend pas seulement des préférences, mais aussi de leur accessibilité. Cette accessibilité dépend des niveaux de revenu des ménages et de la proportion du revenu des ménages allouée aux différents types d'aliments. La consommation de ces produits

dépend également du prix des aliments issus de l'élevage par rapport au prix des cultures vivrières. Chacun de ces facteurs sera examiné tour à tour.

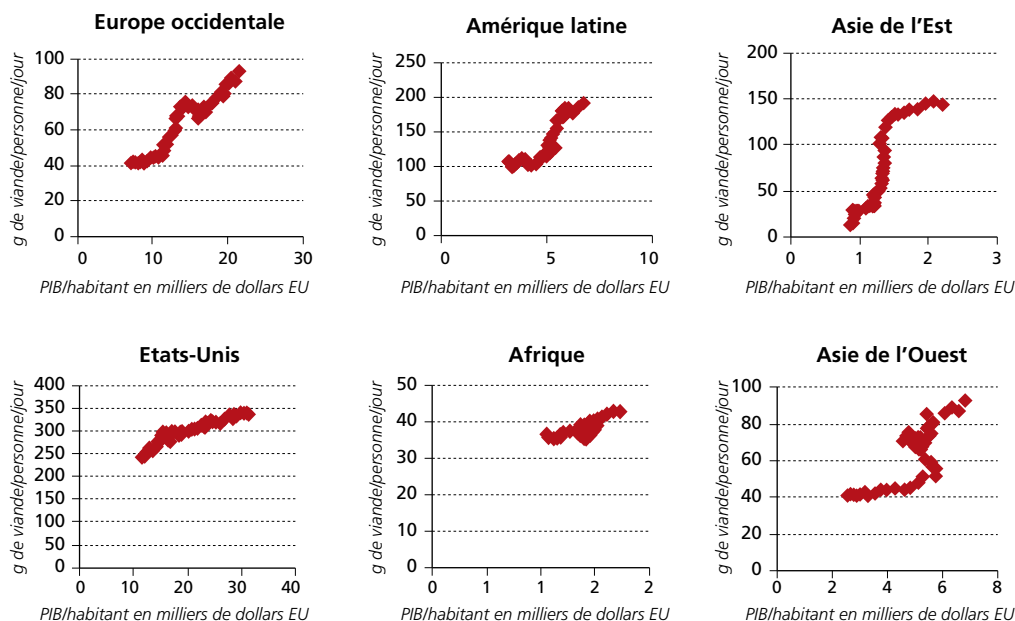
LE REVENU

Les statistiques mondiales montrent que la consommation d'aliments issus de l'élevage varie en fonction des revenus. Les régimes alimentaires ont changé avec l'augmentation des niveaux de revenu et l'urbanisation croissante. La demande en produits issus de l'élevage s'est diversifiée, leur consommation a augmenté, et le blé et les huiles végétales ont été remplacés par des aliments traditionnels comme le manioc, le maïs et le saindoux. Ces effets ont été observés dans de nombreuses régions du monde en développement, dans les pays pauvres ainsi que dans les économies émergentes. La figure 6 illustre la relation étroite entre le PIB par habitant et la

consommation de viande par habitant dans six régions, en utilisant les données annuelles sur une période de 40 ans.

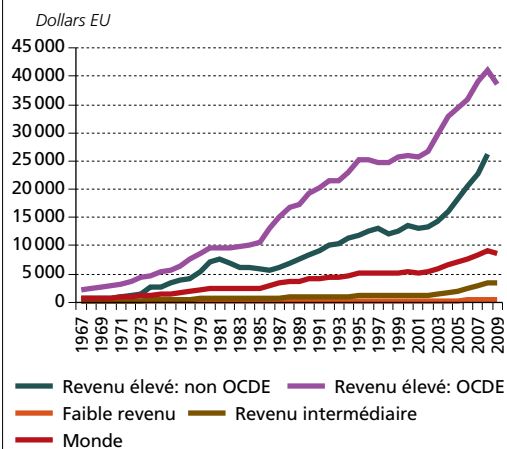
Plusieurs études nationales illustrent cette relation. En Chine, une enquête sur les tendances à long terme a montré que les régimes alimentaires des populations riches et pauvres sont devenus plus riches en graisses au fil du temps - avec une consommation plus importante d'huiles végétales pour les plus pauvres et davantage de produits issus de l'élevage pour les plus riches (Guo *et al.*, 1999). Une étude menée en Ouganda et au Viet Nam (Maltsoglou, 2007) a constaté que l'augmentation des revenus était associée à une consommation accrue de produits issus de l'élevage. L'étude de Knips (2006) portant sur six pays - Bangladesh, Jamaïque, Pérou, République-Unie de Tanzanie, Sénégal, Thaïlande - a révélé qu'avec l'augmentation des revenus, l'urbanisation et l'occidentalisation de

6 RELATION ENTRE LE PIB PAR HABITANT ET LA CONSOMMATION DE VIANDE PAR PERSONNE ET PAR JOUR DANS CERTAINES RÉGIONS



Source: <http://www.gdcd.net/maddison/> et <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. Basé sur des données annuelles de 1967 à 2007.

7 PIB PAR HABITANT EN DOLLARS EU COURANTS EN REGROUPANT LES PAYS SELON LEUR NIVEAU DE REVENU



Source: Indicateurs du développement dans le monde consultés en janvier 2010.

l'alimentation, la demande en produits laitiers s'était diversifiée, avec un attrait accru pour le lait pasteurisé, la crème glacée et le chocolat. Avec l'augmentation des revenus, la population est plus sensibilisée aux problèmes de santé et de nutrition et désire consommer davantage de produits de plus grande valeur, plus sûrs et de meilleure qualité (Costales *et al.*, 2005).

Inversement, les faibles revenus sont un obstacle majeur à la consommation de produits issus de l'élevage, en particulier dans les pays pauvres. Au Sénégal, un litre de lait frais dans la capitale, Dakar, pourrait coûter jusqu'à la moitié du salaire quotidien d'un travailleur dans la région de Saint-Louis. Les consommateurs pauvres ne peuvent donc acheter que du lait fermenté et du lait en poudre vendu en portions individuelles (Knips, 2006). Au Burkina Faso, la plupart des consommateurs préfèrent les produits avicoles traditionnels et ne peuvent pas se permettre d'acheter des produits issus des systèmes semi-intensifs qui sont moins chers au kilogramme mais plus chers à l'unité, la seule mesure que peuvent acquérir les consommateurs pauvres (Gning, 2005).

Le PIB par habitant, qui permet de mesurer le pouvoir d'achat de la population, a augmenté dans la plupart des régions du monde. Entre 1990 et 2008, il a augmenté de 219 pour cent dans le monde et de 207 pour cent dans les pays à faible revenu, bien que le PIB de départ soit beaucoup plus bas. L'extrême pauvreté (personnes ayant un revenu égal ou inférieur à 1,25 dollar EU par jour selon les prix de 2005) est en baisse dans le monde, passant de 1,9 milliard de personnes en 1981 à environ 1,4 milliard selon de récentes estimations. Cela s'ajoute globalement à un accroissement lent du pouvoir d'achat de la nourriture, y compris des produits issus de l'élevage.

La consommation d'aliments d'origine animale est inégale selon les pays, régions et niveaux de revenu, bien que la tendance générale soit à la hausse. Alors que la consommation s'est accrue lentement à partir d'une base élevée dans les pays développés, l'évolution de la consommation dans le monde en développement a été plus variée.

En Asie de l'Est et du Sud-Est, et en particulier en Chine, où la croissance économique et la réduction de la pauvreté ont été les plus fortes, la consommation de produits issus de l'élevage a fortement augmenté. Les pays de ces régions qui ont le plus grand revenu moyen par personne, tels que la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande, ont également une consommation de viande par personne relativement élevée (Costales, 2007). En Chine, le PIB par habitant a augmenté de plus de 1 000 pour cent de 1990 à 2005. Durant la même période, la proportion de personnes vivant dans l'extrême pauvreté est passée de 60 à 16 pour cent. La consommation de viande a augmenté d'environ 26 à 54 kg par personne et par an, celle du lait de 7 à 26 kg, et des œufs de 17 à 19 kg (FAOSTAT; indicateurs du développement dans le monde [WDI], 2010).

En Asie du Sud, le taux de pauvreté a légèrement diminué de 1990 à 2005, mais pas le nombre de personnes vivant dans l'extrême pauvreté. Alors que la croissance du PIB en Inde était légèrement supérieure à la moyenne mondiale, celle du Bangladesh est restée inférieure.

L'Asie du Sud a connu une faible hausse de la consommation de viande et d'œufs et une plus grande augmentation de la consommation de lait, en raison de l'influence des facteurs culturels (de nombreux hindous sont végétariens); la production laitière à petite échelle a également augmenté, en rendant par conséquent le lait plus facilement accessible aux familles agricoles.

En Amérique latine et aux Caraïbes, la consommation de produits issus de l'élevage a tendance à être plus élevée que dans d'autres régions en développement et a rapidement augmenté. Dans les pays comme le Brésil, le Chili et l'Équateur, le PIB a augmenté et le taux de pauvreté a baissé avec une forte augmentation de la consommation de produits issus de l'élevage alors que la croissance dans d'autres pays a été plus lente.

Une certaine croissance a également été observée en Afrique mais à partir d'une base très faible. Dans de nombreux pays sub-sahariens, le PIB a augmenté jusqu'à 150 pour cent entre 1990 et 2005 mais le taux de pauvreté de la région, bien qu'ayant chuté de 58 pour cent en 1990 à 51 pour cent en 2005 (calculs issus de Povcal), demeure toujours élevé. La consommation de produits issus de l'élevage dans la région est également restée plus ou moins stable, avec une légère baisse de la consommation de viande et une légère augmentation de la consommation de lait entre 1992 et 2002 (Rae et Nayga, 2010).

En plus des différences régionales, il existe des différences entre la consommation urbaine et rurale. A la fois dans les économies pauvres que dans les économies émergentes, les citoyens ont tendance à avoir des revenus plus élevés et à acheter davantage de produits issus de l'élevage par les voies réglementaires, en particulier de produits transformés à forte valeur. Maltsoğlu (2007) a rapporté que, en Ouganda, au Pérou et au Viet Nam, les ménages urbains consommaient 1,5 à 2,5 fois plus de nourriture issue de l'élevage que les ménages dans les zones rurales. En Inde, les consommateurs urbains mangent 2,8 fois plus d'œufs et 4,5 fois plus de viande de volaille par rapport aux consommateurs ruraux (Mehta

et al., 2003), tandis qu'en Chine, les citoyens ont un revenu trois fois plus élevé que les personnes vivant dans les zones rurales et consomment quatre fois plus de lait et deux fois plus d'œufs (Ke, 2010). En Thaïlande, 95 pour cent des produits laitiers sont vendus aux consommateurs urbains (Knips, 2006). La hausse des revenus urbains au Bangladesh a conduit à une demande sans cesse croissante en milieu urbain pour les produits laitiers, y compris le lait pasteurisé, le lait en poudre, le lait aromatisé, le lait caillé doux, les friandises, les crèmes glacées, les bâtonnets glacés et le chocolat (Knips, 2006).

LES PRIX

Les aliments issus de l'élevage sont rarement cités parmi les aliments de base. Ils sont plus chers que les céréales et les féculents qui fournissent l'approvisionnement énergétique de base et sont souvent plus chers que les sources de protéines végétales comme les lentilles ou les haricots. Les prix élevés des produits issus de l'élevage diminuent leur consommation. En Jamaïque, par exemple, les coûts de production élevés pour le lait frais ont réduit la demande car les consommateurs ne peuvent pas se permettre d'en acheter (Knips, 2006).

Les prix des aliments à travers le monde en général, y compris les aliments issus de l'élevage, étaient moins élevés de 40 pour cent dans le milieu des années 90 et au début des années 2000 par rapport à aujourd'hui et un peu plus stables (Fonds monétaire international [FMI], non daté). Ces dernières années, l'augmentation du prix des céréales a eu un double impact sur le secteur de l'élevage – elle a augmenté le prix des cultures de base, en réduisant le pouvoir d'achat des personnes et, dans le même temps, augmenté le coût de l'alimentation du bétail. Il est intéressant de noter qu'au cours de la crise économique mondiale de 2007-2008, les prix de la viande ont moins augmenté que ceux des céréales ou des produits laitiers, mais la croissance de la demande en produits issus de l'élevage a tout de même ralenti. Dans les pays plus riches, comme au Royaume-Uni, cette baisse de la croissance

s'est manifestée par la consommation de morceaux de viande meilleur marché, affectant ainsi le mode de vie des individus mais pas leur sécurité alimentaire. Dans les pays plus pauvres, les protéines issues de l'élevage ont en partie été remplacées par des protéines céréalières.

Les poissons sont également une source importante de protéines et les poissons d'élevage, qui sont des convertisseurs efficaces d'aliments, concurrencent de plus en plus le bétail. Malt-soglou (2007) a constaté que, en Ouganda, les familles pauvres mangeaient plus de poisson que de viande, tandis que les familles plus riches consommaient davantage de viande que de poisson. Au Viet Nam, les familles mangent plus de poisson que de viande quel que soit leur niveau de richesse, tandis qu'au Pérou, la viande est largement préférée au poisson, indépendamment du niveau de richesse.

Il est difficile de concilier les besoins des producteurs qui doivent gagner leur vie avec ceux des consommateurs qui veulent acheter des aliments abordables. Au Viet Nam, par exemple, les politiques gouvernementales de soutien pour développer la filière laitière nationale ont abouti à une production laitière à haut rendement, une amélioration génétique du cheptel laitier, une meilleure gestion des produits laitiers et une croissance rapide de la production. Cependant, la forte rentabilité des producteurs de lait repose sur le soutien substantiel du gouvernement qui maintient des prix de production élevés et des prix d'intrants faibles, au détriment du consommateur pauvre - les consommateurs vietnamiens paient des prix européens pour le lait (Garcia *et al.*, 2006). La montée rapide de la consommation de poulet s'explique en partie par le fait que la viande de poulet soit relativement bon marché par rapport aux autres viandes (FAO, 2007).

L'ACCÈS AU MARCHÉ ET L'ACCÈS AUX ALIMENTS

L'accès aux aliments issus de l'élevage est facilité par les liens que les producteurs et les consommateurs ont avec les marchés de produits issus de l'élevage, qui s'étendent de la vente de pro-

duits à son voisin par-dessus la clôture à l'approvisionnement des supermarchés dans les villes éloignées, par le biais de circuits de commercialisation intégrés. Un accès correct au marché renforce la sécurité alimentaire des producteurs en leur assurant un revenu et celle des consommateurs en garantissant la disponibilité des produits alimentaires au niveau local si nécessaire.

Les petits producteurs, les éleveurs et les consommateurs pauvres commercialisent essentiellement leurs produits à travers les marchés informels et souvent près de leur domicile. Les marchés formels sont quasiment inexistant dans les régions reculées, et les éleveurs ruraux doivent parcourir de longues distances sur des réseaux routiers de mauvaise qualité et sont confrontés à des coûts de transaction élevés (Costales *et al.*, 2005). Ces facteurs incitent les producteurs à consommer leurs produits et vendre le lait, la viande et les œufs dans les marchés locaux. Les éleveurs en zone périurbaine qui ont l'avantage d'être plus proches d'un plus large éventail de marchés, peuvent vendre leurs produits à des prix plus élevés. Suite à la hausse des revenus dans les zones urbaines, ils bénéficient également d'une demande croissante pour les produits issus de l'élevage. Cependant, ils ont encore du mal à pénétrer dans les marchés formels car ils doivent répondre aux normes de qualité, fournir une quantité suffisante de produits, et être capables de certifier la sécurité des produits.

Plus récemment, de nombreux articles sur le développement de l'élevage et beaucoup de projets de développement se sont intéressés aux liens entre les petits producteurs et les marchés plus vastes ou plus formels. Ces activités se basent sur l'hypothèse selon laquelle les moyens d'existence des petits producteurs seraient plus lucratifs et stables si ces derniers étaient plus fortement liés aux marchés semi-formels ou formels. Cette relation plus étroite avec les marchés motiverait les éleveurs à devenir plus efficaces et plus productifs. Certains auteurs avancent aussi l'hypothèse selon laquelle les marchés formels assureraient une alimentation plus sûre pour les consommateurs.

ENCADRÉ 6

LA COMMERCIALISATION INFORMELLE DE PRODUITS LAITIERS EN ASIE DU SUD, EN AFRIQUE DE L'EST ET DE L'OUEST

Le succès de petites initiatives commerciales laitières a amélioré la structure des marchés laitiers informels, sans exclure les petits opérateurs.

Asie du Sud

En Inde, environ 50 pour cent du lait est consommé par les personnes qui le produisent. Au moins 80 pour cent ou plus du lait vendu passe par des canaux informels - en 2002, on estime que 80 pour cent des villes indiennes ont été approvisionnées en lait par l'intermédiaire des marchés informels (CALPI, non daté). Le livreur de lait est souvent le seul à permettre au producteur de vendre ses produits et au consommateur d'acheter du lait tous les jours. Le célèbre projet «Opération abondance», qui a formalisé les circuits de commercialisation du lait, a été conçu pour répondre aux besoins des petits exploitants en instaurant des systèmes de collecte fréquents et des systèmes de paiement réguliers.

Au Bangladesh, 97 pour cent du lait est vendu aux livreurs de lait, qui le vendent ensuite soit sous forme de bonbons sucrés aux magasins de friandises soit directement au consommateur sous forme de lait frais, de lait caillé ou d'huile de beurre (Garcia *et al.*, 2004a).

Afrique de l'Est et de l'Ouest

En Afrique de l'Est, on estime que 80 pour cent du lait est vendu par des canaux informels, mais le marché du lait varie selon les pays.

Au Kenya, les produits laitiers constituent le premier poste de dépenses alimentaires (Argwings-Kodhek *et al.*, 2005; Salasya *et al.*, 2006). Plus de 85 pour cent du lait est commercialisé dans des circuits informels, qui permettent aux producteurs de le vendre à des prix plus élevés que dans les canaux formels (Omore, 2004). Une politique laitière adoptée en 2004 permet d'octroyer des licences et de former les petits commerçants (Kaitibie *et al.*, 2008), leur offrant ainsi la possibilité de participer légalement au marché et de bâtir des entreprises plus stables.

En Tanzanie, 90 pour cent ou plus de la production de lait est consommée à la ferme ou est vendue aux consommateurs à proximité de l'élevage, en raison de l'inaccessibilité des marchés. Dans les parties du pays comptant un faible nombre d'élevages, la consommation de lait est très faible (Knips, 2006). En Ethiopie, 76 pour cent en moyenne de la production nationale de lait est consommée à la ferme (Jabbar *et al.*, 2010).

Dans les pays du Sahel en Afrique de l'Ouest (Kamuanga *et al.*, 2008), le mauvais état des routes et le manque de camions frigorifiques engendrent des coûts de transport élevés et donc de faibles profits pour les producteurs ruraux. Même quand ils parviennent à atteindre les marchés, ils doivent faire du porte-à-porte ou vendre leurs produits dans des échoppes à la périphérie de la ville. Par conséquent, 80 pour cent du lait produit dans les zones rurales du Sénégal est consommé à la ferme (Knips, 2006).

LES DIFFÉRENTS MARCHÉS POUR LES PRODUITS LAITIERS

La production laitière possède le plus grand potentiel pour établir une connexion entre les petits producteurs/commerçants et les marchés, mais pas au même niveau dans chaque région. Par exemple, le Brésil, qui possède le plus grand marché laitier d'Amérique latine, a considéra-

blement intensifié sa production en limitant par conséquent les perspectives commerciales des petits producteurs (Bennett *et al.*, 2006). Toutefois, dans les zones périurbaines d'Asie du Sud et certaines régions d'Afrique, plusieurs efforts ont été couronnés de succès et ont permis de créer des circuits de commercialisation basés sur les petits exploitants (encadré 6). La production laitière



bénéficie moins des économies d'échelle que les autres types de production animale et fournit un revenu fréquent et régulier pour ceux qui produisent et vendent du lait. Les petits exploitants peuvent encore s'engager dans le marché informel, qui représente probablement 80 pour cent du lait commercialisé dans les pays en développement. En raison de son caractère périssable, il est préférable de vendre le lait frais à proximité de son lieu de production. Pour ces raisons, les systèmes de commercialisation des produits laitiers issus de petites exploitations situées en zone périurbaine peuvent potentiellement contribuer de manière croissante à la production alimentaire dans certaines régions, et permettre en même temps aux consommateurs de choisir le lieu où acheter leurs produits laitiers.

CONCENTRATION DES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DANS LE SECTEUR AVICOLE

Le secteur avicole diffère beaucoup du secteur laitier. La production et le commerce de volailles bénéficient des économies d'échelle. On observe des différences marquées entre les très grandes entreprises qui dominent l'approvisionnement et le commerce mondial et les producteurs à petite échelle dans les pays en développement. Parallèlement au développement de l'économie d'un pays, le commerce informel en zone périurbaine prospère dans un premier temps car les entrepreneurs profitent de la nouvelle demande, mais

le sous-secteur s'intensifie rapidement et les petits producteurs et les commerçants ne peuvent pas rivaliser. Les préoccupations relatives à l'hygiène encouragent également la municipalité à remplacer les marchés d'oiseaux vivants par des abattoirs qui facturent leurs services. En raison de tous ces facteurs, les projets pour relier les petits éleveurs de volailles aux marchés formels sont confrontés à un certain nombre de défis et ne s'avèrent pas toujours durables.

Les quelques exploitations avicoles de petite taille qui ont réussi à se développer ont principalement visé des marchés spécialisés locaux. Au Viet Nam, les éleveurs et les marchands de canards à petite et moyenne échelle continuent de prédominer car ils sont soutenus par une forte demande et ne sont pas concurrencés par les élevages industriels. Les projets récents visant à promouvoir les élevages traditionnels et biosécurisés de poulets au Viet Nam sont également prometteurs (Ifft *et al.*, 2007; USAID, 2007). En Inde, la société d'élevage de volailles KeggFarm a produit une race de poule croisée dont la viande est semblable à celle d'un oiseau traditionnel mais qui est adaptée pour vivre en plein air. La société a mis en place un circuit de commercialisation impliquant des centaines de commerçants avec des vélos pour livrer les œufs fécondés et les poussins aux éleveurs dans les villages (Ahuja *et al.*, 2009). Une fois que les oiseaux sont devenus mâturs, les producteurs trouvent une forte demande dans les marchés locaux.

En dépit de la domination des grands producteurs, les élevages de volailles dans les villages, dont les produits sont destinés à la consommation du ménage ou à être vendus localement, sont toujours essentiels en termes d'accès à la nourriture dans les économies rurales et sont susceptibles de perdurer. Les rapports sur l'aviculture en Afrique mentionnent souvent l'importance des élevages de poulets dans les villages qui fournissent de la viande et des œufs pour la consommation domestique, indiquant souvent que près de 50 pour cent de la production est consommée par les producteurs eux-mêmes. Au Viet Nam, les petits élevages de volailles en divagation sont

principalement destinés à la consommation du ménage (Maltsoglou et Rapsomanikis, 2005). La proportion de volailles consommées et utilisées à d'autres fins au sein du ménage est beaucoup plus grande dans les zones montagneuses que dans les basses-terres qui ont un meilleur accès aux marchés (Tung, 2005). Au Bangladesh, les pauvres sans terre ont un grand besoin de revenus et sont donc plus susceptibles de vendre leurs volailles que de les consommer.

COMMERCIALISATION DES ANIMAUX VIVANTS EN PROVENANCE DES SYSTÈMES PASTORAUX

Les éleveurs pastoraux assurent leur accès à la nourriture en développant un moyen d'existence durable basé sur le commerce de bovins et de petits ruminants vivants, souvent à travers les frontières internationales. Selon les estimations, l'Éthiopie aurait exporté 297 600 animaux en 2007-2008 pour une valeur de 41 millions de dollars EU (Aklilu et Catley, 2009). Un marché fiable et flexible permet aux producteurs de réguler les taux de charge et de gagner des revenus. Cependant, dans la Corne de l'Afrique, l'accès au marché est affecté par les éleveurs pastoraux plus riches qui ont accès à davantage de marchés, ainsi que par la mobilité, les espèces animales détenues et la position de l'éleveur dans les réseaux sociaux. Les éleveurs aisés ont bénéficié de la croissance des exportations commerciales, mais ceux qui sont moins bien nantis ont souffert, et beaucoup d'entre eux ont perdu leurs animaux et sont devenus des éleveurs contractuels (Aklilu et Catley, 2009). En raison des maladies du bétail, les éleveurs pastoraux se voient également limiter l'accès à un certain nombre de marchés. Par exemple, les marchés de l'UE et des États-Unis sont fermés en cas de présence de maladies telles que la péripneumonie contagieuse des bovins et la fièvre aphteuse. Ces maladies peuvent également fermer soudainement les marchés existants. Les foyers de fièvre de la vallée du Rift ont réduit les exportations en provenance de la région, qui s'étend de la Corne de l'Afrique à certaines régions du Moyen-Orient, en 1998, 2000 et 2007.

Certains commerçants ont pu éviter les interdictions, mais d'autres commerçants et propriétaires de bétail ont gravement souffert de la baisse des prix et de l'incapacité de vendre leurs animaux.

TRAITER LES PRODUITS POUR LES VALORISER ET LES PRÉSERVER

Le traitement des produits à domicile est une manière pour les éleveurs en milieu rural de faire face à l'inaccessibilité du marché. Dans les zones rurales du Bangladesh, les agriculteurs qui n'ont pas accès aux marchés pour vendre leurs produits transforment leur lait en produits traditionnels tels que le ghee, le channa et le yaourt, qui peuvent être consommés à la maison ou vendus ou échangés dans le village à des consommateurs ruraux qui n'ont pas accès aux produits laitiers de haute valeur, tels que le lait pasteurisé (Knips, 2006). Au Pérou, les producteurs de lait qui ne sont pas situés le long des voies formelles de collecte de lait transforment généralement leur propre lait en lait caillé et le vendent à des fromagers locaux, qui jouent un rôle important dans le maintien de la production laitière dans les régions pauvres et reculées du pays.

Les éleveurs peuvent étendre la durée de conservation de leurs produits s'ils disposent de l'équipement nécessaire pour les transformer. Cela ne représente cependant pas une option pour les petits éleveurs vulnérables car le matériel pour traiter les produits est souvent coûteux, il nécessite l'apport d'un capital de départ et est sujet aux économies d'échelle (Costales *et al.*, 2005). La croissance du nombre de centres de traitement dans les régions rurales reculées peut remédier à cette situation et accroître la disponibilité des produits issus de l'élevage. Au Pakistan, l'augmentation de la production familiale de lait s'explique en partie par la présence de centres de traitement.

LA PRÉFÉRENCE DES CONSOMMATEURS

Les marchés formels et informels sont importants pour les consommateurs. Ces derniers préfèrent généralement le goût et la texture de la viande provenant d'animaux indigènes et issus

d'élevages extensifs, et les choisiront pour célébrer les fêtes et les occasions spéciales. Parallèlement, ils apprécient les prix moins élevés de certains produits en provenance des systèmes intensifs.

Les consommateurs dans les zones rurales des pays en développement n'ont parfois accès qu'aux marchés locaux. Les produits vendus sur ces marchés sont moins chers et sont issus d'élevages traditionnels. De plus, les acheteurs peuvent vérifier facilement la qualité de leurs achats car les produits sont vendus près de leur source.

Dans les zones urbaines des pays en développement, les marchés de produits frais attirent les consommateurs qui préfèrent acheter des animaux vivants et les abattre sur le marché, plutôt que de faire confiance à l'hygiène des chaînes alimentaires qui fournissent de la viande. Par conséquent, les marchés d'animaux vivants prolifèrent à proximité ou au sein des villes. Comme on le verra plus loin, sous la rubrique «Popu-

lations urbaines», les conseils municipaux sont préoccupés par les problèmes environnementaux et sanitaires associés à ces marchés et préféreraient qu'ils ne s'installent pas dans ces zones.

Les supermarchés se sont emparés de l'approvisionnement alimentaire dans les pays développés et jouent un rôle de plus en plus important dans les villes du monde en développement (Reardon *et al.*, 2010). Ils présentent l'avantage de regrouper tous les produits dans un même endroit, d'avoir un niveau de sécurité et de qualité stable et, pour les consommateurs les plus aisés, d'avoir des prix compétitifs. Les circuits de commercialisation intégrés qui approvisionnent les supermarchés sont également plus faciles à réglementer dans les pays qui possèdent un système de réglementation et une législation. Cependant, pour les nombreuses personnes qui n'ont pas actuellement accès à la nourriture, les marchés informels et les petites échoppes de rue vendant de la nourriture en petite quantité continueront à jouer un rôle important.

©FAO/PPLPI



Points clés sur l'élevage et la sécurité alimentaire mondiale

L'élevage apporte une contribution nécessaire et importante à l'approvisionnement mondial en calories et en protéines mais, parallèlement, ce secteur doit être géré avec soin afin de maximiser sa contribution.

Bien que les produits issus de l'élevage ne soient pas absolument indispensables à l'alimentation humaine, ils sont souhaitables et souhaités. La viande, le lait et les œufs en quantité appropriée sont de précieuses sources de protéines complètes et faciles à digérer et de micronutriments essentiels. La surconsommation de ces produits peut cependant entraîner des problèmes de santé.

Le bétail peut augmenter le bilan mondial des protéines comestibles en convertissant les pro-

téines présentes dans le fourrage, qui ne sont pas comestibles pour les humains, en formes digestibles par les humains. Il peut également réduire le solde de protéines comestibles en consommant des protéines comestibles pour les humains, présentes dans les céréales et le soja, et les convertir en quantités moins importantes de protéines animales. Le choix et la bonne gestion de ces systèmes de production sont des facteurs importants pour optimiser la production de protéines animales au sein du secteur de l'élevage.

L'élevage et la commercialisation du bétail peuvent aider à stabiliser l'approvisionnement alimentaire, en amortissant les chocs économiques et les catastrophes naturelles subis par les individus et les communautés. Toutefois, l'approvisionnement alimentaire provenant de l'élevage peut être déstabilisé, surtout par les maladies.

L'accès aux aliments issus de l'élevage est affecté par le revenu et les coutumes sociales. L'accès à l'élevage comme source de revenus et par conséquent de nourriture est aussi inégalement réparti. Les dynamiques des relations hommes-femmes influent sur cette répartition, en particulier dans les petites communautés

agricoles pastorales, où les femmes chefs de ménage ont tendance à avoir moins de ressources et par conséquent un nombre moins important d'animaux, le plus souvent du petit bétail. On observe également une différence au sein des familles où le bétail plus susceptible d'être commercialisé est souvent contrôlé par les hommes. Ces problèmes ne sont pas uniques à l'élevage, mais ils prévalent chez les producteurs et les

consommateurs de produits issus de l'élevage et doivent être examinés.

La section suivante se penche sur trois types de population qui diffèrent par la relation qu'elles entretiennent avec l'élevage et les produits issus de l'élevage: les sociétés dépendant essentiellement de l'élevage, les sociétés pratiquant l'agropastoralisme de petite envergure et les citadins.