



©FAO/Giulio Napolitano

# Trois populations humaines – trois situations de sécurité alimentaire





## Les sociétés dépendant de l'élevage

Dans les sociétés pour lesquelles l'élevage est la source la plus importante de moyens d'existence et de sécurité alimentaire, le mode de vie des ménages dépend de la gestion de leurs troupeaux. Ces sociétés dépendant de l'élevage ont des systèmes de production basés sur les pâturages. Selon une définition (Sere et Steinfeld, 1996), au moins 90 pour cent de la valeur totale de la production agricole provient de l'élevage et plus de 90 pour cent de la matière sèche pour nourrir les animaux provient des parcours, des pâturages et des fourrages annuels.

Les sociétés pastorales comprennent le plus grand nombre de personnes dépendant de l'élevage, actuellement environ 120 millions d'individus (Raas, 2006, selon les données de 2002). Dans ces sociétés, les animaux d'élevage fournissent du lait et parfois du sang et de la viande pour leurs propriétaires et transportent les biens des familles nomades lorsqu'elles se déplacent.

Leur vente et celle de leurs produits constituent la principale ou la seule source de revenus. Le bétail représente le principal capital des familles d'éleveurs. Certaines communautés pratiquent le pâturage nomade, qui consiste à déplacer leurs animaux sur de vastes pâturages communaux, tandis que d'autres pratiquent le pâturage sédentaire, qui revient à garder leurs animaux sur les prairies communales.

Les éleveurs qui gardent des animaux de manière extensive sur les parcours sont un autre exemple de société dépendant de l'élevage. Ils sont beaucoup moins nombreux que les éleveurs pastoraux, mais ils contribuent grandement à l'approvisionnement total en bétail dans leur pays et dans le monde. Les animaux sont principalement élevés pour les revenus qu'ils engendrent, mais ils apportent également une contribution directe en fournissant du lait et de la viande aux familles d'éleveurs et à leurs employés. Les éleveurs utilisent souvent leurs propres prairies ou des pâturages dont ils contrôlent l'utilisation.

Par définition, la sécurité alimentaire et les moyens d'existence d'une société dépendant de l'élevage reposent largement sur le bétail,

et comme le démontre ce chapitre, ces sociétés tiennent une place particulière dans la sécurité alimentaire mondiale. Parallèlement, elles sont confrontées à de nombreux défis et ont besoin d'être soutenues pour continuer à jouer leur rôle important. Le niveau de production de ces systèmes atteint ses limites, étant donné les ressources naturelles restreintes, et ils devront de plus en plus compter sur des activités en dehors du secteur agricole pour que leurs moyens d'existence restent durables.

## CONTRIBUTIONS ET DÉFIS POSÉS À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Le pastoralisme et le pâturage extensif contribuent à la sécurité alimentaire de trois façons essentielles: ils augmentent l'offre alimentaire totale, ils renforcent l'accès à la nourriture des propriétaires de bétail et préposés à l'élevage et, lorsque les élevages sont gérés correctement, ils contribuent à obtenir un bilan protéique positif.

Les systèmes de pâturage sans irrigation fournissent environ 19,2 millions de tonnes de viande de ruminants, soit 19 pour cent de la production mondiale (selon les données du tableau 6). Ils fournissent également environ 12 pour cent du lait dans le monde. Les systèmes de pâturage extensif, qui ont une visée principalement commerciale, ont un accès plus fiable que les éleveurs pastoraux à des marchés de plus grande valeur, ce qui les met dans une position plus forte pour contribuer à l'approvisionnement mondial. Les systèmes d'élevage australiens basés sur les parcours, par exemple, sont les deuxièmes plus grands producteurs de viande de mouton dans le monde et exportent environ 45 pour cent de leur production (Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences [ABARES], 2010; Meat and Livestock Australia, 2011).

Dans certains pays, le pastoralisme apporte une contribution importante à la production alimentaire nationale et au PIB et, dans quelques cas, il contribue également de manière significative à l'exportation. En Mongolie, l'élevage produit un tiers du PIB du pays et jusqu'à 21 pour

cent de ses recettes d'exportation. Au Maroc, les élevages sur parcours contribuent à environ 25 pour cent du PIB agricole. Selon les estimations, environ 46 pour cent de la viande bovine en Afrique de l'Est et un peu plus de 40 pour cent de la viande de petits ruminants proviendraient des systèmes pastoraux (Raas, 2006), alors qu'en Afrique de l'Ouest, le pastoralisme contribue à 37 pour cent de la viande bovine et à 33 pour cent de la viande de petits ruminants (Raas, 2006).

L'élevage joue un rôle très important en soutenant l'accès des familles pastorales à la nourriture. La valeur du bétail s'illustre par le fait que, dans l'ensemble de la Corne de l'Afrique, les éleveurs pastoraux définissent la richesse et la pauvreté d'un individu en fonction du nombre d'animaux dans son troupeau (Aklilu et Catley, 2009). Dans les ménages pastoraux, tous les aliments d'origine animale peuvent être produits par leurs propres animaux, et les revenus provenant de l'élevage représentent une part importante du revenu total du ménage. Au Kenya, par exemple, entre 50 et 95 pour cent du revenu des familles d'éleveurs seraient attribuables à l'élevage (Aklilu et Catley, 2009; Ministère de l'agriculture du Kenya, 2008), tandis qu'au Sénégal, 80 pour cent du lait produit par les éleveurs pastoraux et agropastoraux est consommé par les ménages (Knips, 2006). En cas de besoin, les animaux sont également vendus pour stabiliser le revenu ou la consommation familiale en période de sécheresse, ou bien ils sont conservés pour permettre aux familles de se remettre des catastrophes (Bailey *et al.*, 1999; Umar et Baulch, 2007; Pavanello, 2010).

La productivité des systèmes de pâturage extensif est faible en termes de production par animal et par unité de travail, mais élevée en termes de production à partir de ressources limitées (eau et céréales). Dans ces systèmes, l'élevage augmente le bilan protéique, car il utilise les ressources fourragères qui ne peuvent pas être utilisées pour une autre forme de production alimentaire. Les animaux d'élevage occupent également des superficies où les alternatives sont

limitées pour d'autres types de production, car la terre et l'eau de qualité y sont insuffisantes, le terrain est accidenté ou l'emplacement est trop isolé. Toutefois, les sociétés dépendant de l'élevage doivent faire face à de nombreux risques, car elles se développent dans des écologies fragiles et difficiles à exploiter dans lesquelles les perspectives de diversification sont limitées. Les propriétaires de bétail sont des experts et leur mode de vie est adapté à un environnement hostile. Ils sont très autonomes et peu dépendants des contributions extérieures. Dans le même temps, leur troupeau, qui est la base de leur moyen d'existence et de leur sécurité alimentaire, est sensible aux maladies, à la sécheresse et aux conditions climatiques difficiles, et la productivité de chaque animal est en moyenne faible.

Les éleveurs qui possèdent un ranch et comptent sur la vente d'animaux ou de laine, n'ont pas profité d'une croissance de la demande en viande de ruminants aussi rapide que celle de la demande en viande de porc et de volaille. La production de viande de ruminants a presque doublé au cours des 40 dernières années tandis que la production de viande de volaille a été multipliée par 7 (tableau 4). La croissance du commerce pour la viande de bœuf et de ruminants est également à la traîne par rapport à la croissance du commerce de viande en général (Morgan et Tallard, non daté). Les chocs commerciaux causés par des maladies comme la fièvre aphteuse et l'encéphalopathie spongiforme bovine ont porté préjudice aux pays dans lesquels les foyers de maladie sont apparus, mais ont profité à ceux qui étaient indemnes de ces maladies (Morgan et Tallard, non daté). Les propriétaires de ranch en Australie, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande ont dû réduire la taille de leurs troupeaux en raison des conditions commerciales difficiles et des changements climatiques. Le cheptel ovin national australien a diminué environ de moitié au cours des 20 dernières années, malgré la demande croissante pour la viande ovine au Moyen-Orient. Les propriétaires de ranch font face à l'adversité en diversifiant les espèces et les

produits, et en investissant dans des entreprises en dehors du secteur de l'élevage.

Dans les sociétés pastorales, les gens ont tendance à être pauvres et leurs moyens d'existence et leur sécurité alimentaire sont souvent fragiles. Les fourrages et les ressources en eau sont limités, les vols d'animaux sont fréquents et les foyers de maladies causent parfois de lourdes pertes au sein des troupeaux. Ces événements faisant partie du cours normal des choses, la gestion doit être axée sur le renforcement de la résilience au sein du système, en ciblant la stabilité plutôt que des niveaux élevés de production (FAO, 2003; Mamo, 2007; Barrow *et al.*, 2007).

Dans certains systèmes, l'accouplement du bétail est limité à certaines périodes de l'année pour permettre aux animaux en lactation de faire un meilleur usage du fourrage et aux jeunes animaux de se développer quand les conditions climatiques sont les plus favorables. Le déstockage et le repeuplement permettent de faire face aux fluctuations de l'approvisionnement en fourrage, les jeunes animaux étant vendus et les animaux reproducteurs préservés. Les déplacements des animaux sont restreints dans le temps pour réduire le risque de se faire piller, et de jeunes hommes armés gardent les animaux. Un certain nombre de mesures sont utilisées pour limiter l'exposition aux maladies et les risques sont scrupuleusement pris en compte. Les éleveurs pastoraux mettent en place plusieurs mesures de gestion des risques comme mettre en quarantaine les nouveaux animaux, éviter les troupeaux voisins dès lors qu'un foyer de maladie se déclare dans les environs, éviter la faune sauvage, contrôler les tiques et les mouches tsé-tsé, et utiliser des antibiotiques pour soigner la péripneumonie contagieuse des bovins.

Le potentiel de diversification des moyens d'existence en dehors du secteur de l'élevage est limité. Les familles sont contraintes d'envoyer des membres de leur famille dans les villes et les pays étrangers afin qu'ils reçoivent une éducation et trouvent du travail, prenant ainsi le risque de ne jamais les revoir. La perte de terres par l'empiètement des agriculteurs sédentaires,

le développement de zones préservées pour la faune sauvage ou la construction de barrages, ainsi que les menaces causées par les sécheresses, les conflits et l'insécurité sont autant de facteurs à l'origine de la migration des éleveurs pastoraux africains vers les zones urbaines. Ils cherchent du travail dans le secteur informel, sans pour autant améliorer leurs moyens d'existence et leur sécurité alimentaire (ONU-HABITAT, 2010). D'autres éleveurs sont parvenus à acquérir des droits fonciers et à devenir des éleveurs agropastoraux.

Une étude de cas sur un type de société ou un système de production concerne rarement un pays dans son ensemble. C'est cependant le cas de la Mongolie car, dans une large mesure, on peut dire que le pays tout entier dépend de l'élevage. L'étude de cas suivante examine la mesure dans laquelle cette affirmation se vérifie et la façon dont les conditions évoluent.

## ÉTUDE DE CAS LA MONGOLIE: LES LIMITES DU DERNIER ENDROIT SUR TERRE<sup>2</sup>

La Mongolie est parfois (et avec respect) appelée en anglais «the last place on earth» («le dernier endroit sur terre») en référence à son isolement et ses grands espaces. L'image populaire de la Mongolie est celle de grandes étendues de steppe ou de désert parsemées de tentes rondes et blanches (*gers*, parfois appelées *yourtes*) et d'éleveurs nomades à cheval suivant leurs troupeaux de moutons, de chèvres, de chevaux, de bovins et de chameaux de Bactriane, sur une toile de fond montagneuse sous un ciel d'un bleu intense. Une terre sans barrières, qui s'étend sur un territoire presque trois fois plus grand que la France, mais qui ne compte que 2,7 millions d'habitants.

Avec un nombre record d'animaux, des panneaux solaires sur les toits de nombreux *gers*, et une antenne satellite pour recevoir les chaînes de télévision dans toutes les communautés, les producteurs de bétail semblent bien se porter. Dans la capitale, Oulan-Bator, les magasins sont bien

approvisionnés avec des téléviseurs, des ordinateurs et des biens de consommation de luxe, ce qui représente un grand changement depuis le milieu des années 90. Les apparences sont en partie vraies, mais elles ne sont pas caractéristiques et des problèmes graves passent souvent inaperçus.

La Mongolie est l'un des derniers pays où le secteur de l'élevage fournit la plus grande source d'emplois - environ 40 pour cent de la population - et où il existe peu d'autres formes possibles d'utilisation des terres. La Mongolie est probablement le pays qui dépend le plus de l'élevage sur terre.

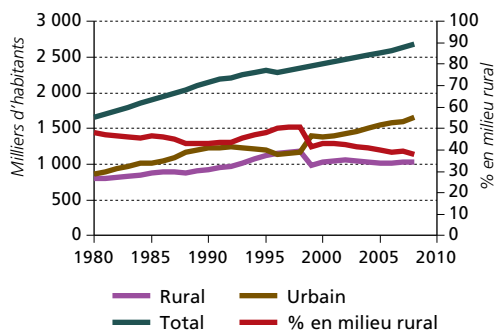
La Mongolie est entièrement enclavée, coincée entre la Russie (Sibérie) au nord et la Chine (principalement la Mongolie intérieure) au sud. Les paysages sont ouverts, avec pratiquement pas de barrières, et couvrent des déserts, des zones montagneuses, des steppes et des forêts. Toutefois, là où les visiteurs voient des grands espaces ouverts apparemment vides, les éleveurs voient un paysage défini par des sources d'eau et des sites d'hivernage. Ces repères sont limités et leur nombre, en particulier pour les sites d'hivernage, est difficile à changer. Les ressources en eau ont augmenté dans le passé grâce à la création de puits, mais cela a permis au bétail d'utiliser des pâturages qui devaient normalement être préservés pour les pâturages d'hiver ou le fourrage.

La population humaine actuelle de la Mongolie est d'environ 2,7 millions de personnes, avec une densité de population de 1,7 habitant au km<sup>2</sup>, ce qui en fait l'un des pays les moins peuplés au monde. Toutefois, depuis 1977, 50 pour cent ou plus de la population vit dans les centres urbains, soit dans la capitale soit dans les principales villes provinciales. La figure 8 montre la croissance de la population totale depuis 1980 et la proportion croissante constituée par la population urbaine.

Le cheptel a presque doublé entre 1988 et 2009, en passant à environ 44 millions d'animaux, principalement des ruminants et des chevaux. Les élevages de volaille ou de porcs son

<sup>2</sup> L'étude de cas est adaptée de Honhold, 2010.

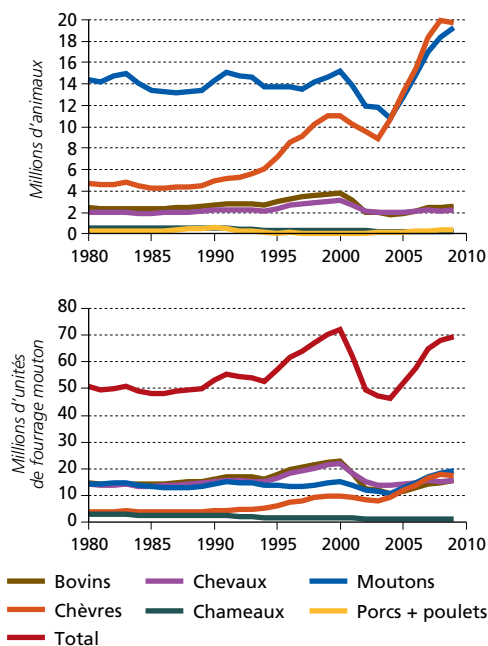
### 8 LA POPULATION HUMAINE DE LA MONGOLIE DE 1980 À 2007



Source: Annuaire annuel du Bureau national de statistiques de la Mongolie.

très rares dans le pays (voir figure 9). Toutefois, ce total ne tient pas compte du changement dans la composition du cheptel national; en effet les populations de moutons et de chèvres ont augmenté rapidement ces dernières années. Les Mongols utilisent leur propre unité de mesure du bétail, l'unité fourragère «mouton», afin de créer une équivalence entre les différentes espèces au pâturage, en termes de quantité de fourrage nécessaire à chacune. Les calculs utilisant ces unités indiquent le changement de la taille et de la composition du cheptel national en relation avec son utilisation du fourrage, comme le montre la figure 9. La taille du cheptel national a augmenté de 50 à 70 millions d'unités fourragères «mouton». Le nombre de têtes de bétail au sein du pays a été relativement stable jusqu'en 1990 environ, mais depuis, on a observé des augmentations rapides et des baisses tout aussi rapides. Ces baisses étaient liées à des conditions hivernales rigoureuses (*dzuds*) et des sécheresses estivales. Comme la population rurale dépend de l'élevage pour les revenus, de telles fluctuations ont évidemment un impact sur leurs moyens d'existence. De même, les prix pour leurs produits ont un grand impact, et les éleveurs ont été touchés par les récents changements dans le prix du cachemire. Le nombre d'animaux n'est

### 9 LE CHEPTEL DE LA MONGOLIE PAR ESPÈCE DE 1980 À 2009

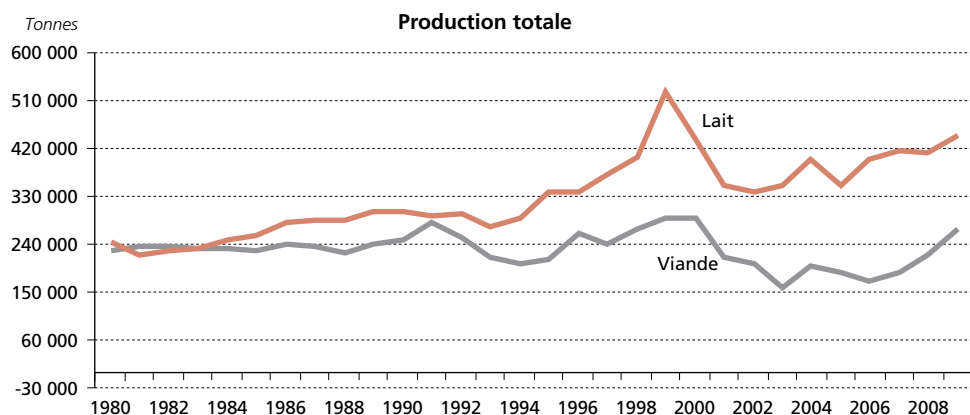


Source: Annuaire annuel du Bureau national de statistiques de la Mongolie.

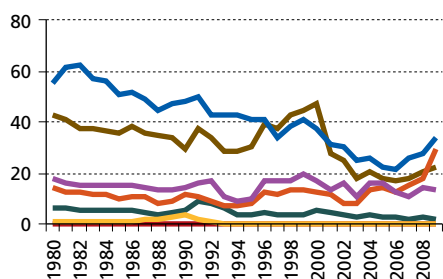
pas un bon indicateur pour la santé du secteur de l'élevage.

Le bétail fournit de la viande, du lait, des fibres textiles et des moyens de transport, bien que cette dernière fonction soit en déclin. La production de viande est passée d'environ 150 000 tonnes à 230 000 tonnes de 1961 à 1978, mais s'est ensuite stabilisée jusqu'à la fin des années 80. Depuis lors, comme le montre la figure 10, la production totale de viande a fluctué, passant de 280 000 à 150 000 tonnes par an et les espèces qui contribuent à la production de viande ont varié d'année en année. Une partie de cette fluctuation est due à une série de *dzuds* et de sécheresses qui ont sévi entre 1999 et 2002. La production par personne a généralement baissé entre 1980 et 2009, malgré un nombre record de têtes de bétail dans les troupeaux. De nombreux bergers se sont tournés vers la production et la vente de cachemire comme source

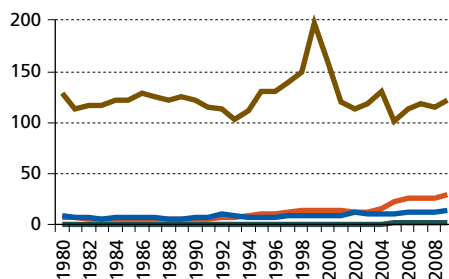
## 10 PRODUCTION DE LAIT ET DE VIANDE EN MONGOLIE DE 1980 À 2005



## Production de viande en kg par personne



## Production de lait en kg par personne



— Chameaux — Bovins — Poulets — Chèvres — Chevaux — Porcs — Moutons

Source: FAOSTAT (données sur la production) et Indicateurs du développement dans le monde (population humaine).

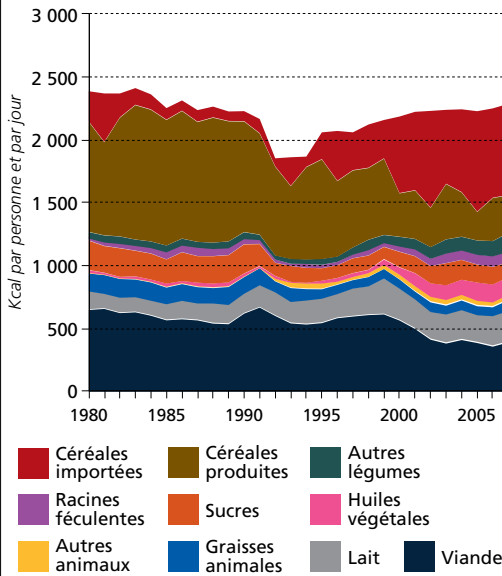
de revenus, et cette tendance se traduit par l'augmentation de la population de chèvres. Il n'existe pas de base de données publique fiable sur la production de cachemire, les chiffres ne peuvent donc pas être indiqués ici, mais les estimations du début des années 90 suggèrent que la production mondiale était d'environ 4 500-5 000 tonnes par an, dont 20-25 pour cent provenaient de Mongolie (Petrie, 1995). Le cachemire de Mongolie est généralement de haute qualité et le produit brut se vend à un bon prix (de Weijer, non daté), mais c'est une marchandise non essentielle, principalement destinée à un marché de luxe avec des prix très variables (Groupe Schneider, non daté).

## APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE

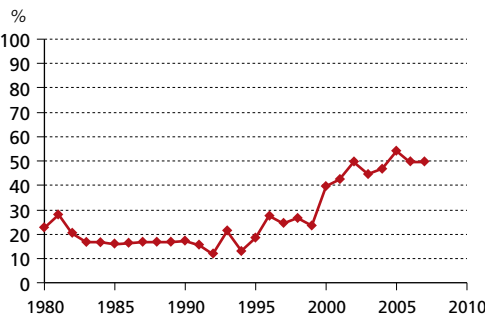
Les besoins énergétiques alimentaires quotidiens recommandés pour la Mongolie sont de 1 840 kcal par jour (FAOSTAT, octobre 2010).

Les figures 11 et 12 indiquent l'apport calorique moyen par personne et par jour en Mongolie entre 1980 et 2007. Mis à part une courte période de 1991 à 1994, l'approvisionnement alimentaire était supérieur à 2 000 kcal par personne et par jour, et la tendance la plus récente correspond à une augmentation progressive. Toutefois, la contribution des produits d'origine animale a diminué au cours de cette période passant de 1 000 kcal à environ 750 kcal par jour, soit de 40 à 30 pour cent. La baisse de la consommation de viande a été plus marquée, et une grande

### 11 CONSOMMATION DE KILOCALORIES PAR JOUR EN MONGOLIE SELON LES SOURCES ALIMENTAIRES DE 1980 À 2007



### 12 POURCENTAGE DE L'APPORT QUOTIDIEN EN KILOCALORIE IMPORTÉ EN MONGOLIE



part de la différence a été contrebalancée par une augmentation de l'approvisionnement en lait. Beaucoup de ce qui est consommé est produit en Mongolie, y compris les féculents (pommes de terre) et les céréales (principalement du blé).

L'apport énergétique quotidien a toujours

comporté, même dans les familles nomades, une part significative de produits d'origine végétale, notamment de céréales. Toutefois, au début des années 60, les aliments d'origine animale produits localement contribuaient à plus de 50 pour cent de l'apport énergétique quotidien par personne, qui était légèrement supérieur à 2 000 kcal. En 2007, cette proportion était tombée à environ 33 pour cent de l'apport qui était de 2 300 kcal. Pendant ce temps, la proportion de l'apport énergétique produit localement était tombée d'environ 90 pour cent à 50 pour cent. L'apport en viande par personne n'a pas suivi le rythme de l'augmentation de la population et est en baisse malgré l'augmentation de la taille des troupeaux.

Les sucres, les huiles végétales, les céréales et les fruits et légumes sont majoritairement importés. La proportion de l'apport calorique qui est importé a augmenté de près de 20 pour cent à 50 pour cent, en grande partie à cause de l'accroissement des importations de céréales, bien que les huiles végétales soient de plus en plus importantes dans l'alimentation.

La production céréalière a été mise en place dans les années 60 à travers le système des terres vierges, par la création de monocultures sur des grands champs avec un niveau élevé de mécanisation et d'irrigation mis en place par l'Etat. Dans le début des années 90, le gouvernement a arrêté de soutenir ces systèmes à la suite de baisses spectaculaires de la production locale de céréales. La baisse s'est poursuivie jusqu'en 2008-2009, période où la production locale de blé a de nouveau augmenté grâce à l'investissement du gouvernement et, en 2009, la Mongolie est presque devenue autosuffisante en céréales (contrairement aux indications des figures 11 et 12). Cependant, le système de production donne des rendements de 0,8 à 1 tonne par hectare (Bureau national de statistiques de la Mongolie, 2007), soit seulement 10 pour cent de ceux obtenus dans les fermes en Europe et en Amérique du Nord, et repose entièrement sur l'importation d'engrais, de carburant et de machines. La sécurité alimentaire nationale continue de s'améliorer mais à un coût financier élevé.

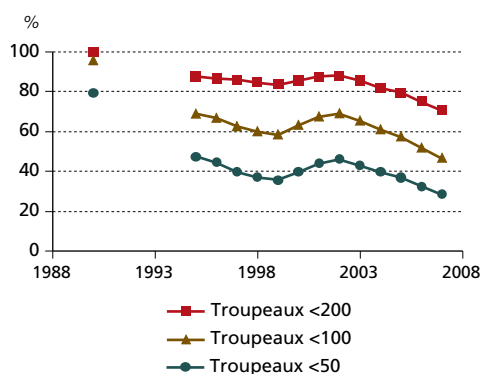


## LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE POUR LES ÉLEVEURS ET LES CITADINS

La sécurité alimentaire des éleveurs (les familles dépendant de l'élevage) est censée être satisfaisante, et c'est probablement le cas pour la plupart d'entre eux. Lorsque le bétail qui appartenait majoritairement au gouvernement a été privatisé en 1990, environ 58 pour cent des ménages (261 000 sur 450 000 familles) possédaient des animaux d'élevage. En 2007, cette proportion était tombée à 35 pour cent (226 000 sur 646 000 ménages) (Bureau national de statistiques de la Mongolie, de 1980 à 2009). Le nombre de troupeaux a augmenté entre 1990 et 1995, mais a diminué depuis lors. Parallèlement, la taille des troupeaux a fluctué.

Les troupeaux doivent contenir un nombre minimal d'animaux pour pouvoir survivre et récupérer après des phénomènes climatiques défavorables comme les sécheresses ou le *dzud*. En dessous de ce nombre, l'éleveur est considéré comme pauvre et vulnérable. Différentes publications considèrent que les niveaux de viabilité se situent entre 50 et 200 animaux, mais ces chiffres peuvent faire référence au nombre d'animaux ou à des unités équivalentes comme l'unité fourragère «mouton». Par exemple, un rapport de 2003 de la Banque mondiale a suggéré que la taille minimum d'un troupeau viable était de 100 animaux. Cependant, un rapport de la Banque mondiale de 2009 a proposé le chiffre 200 sans préciser les unités, tandis que la FAO, l'UNICEF et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) (2007) ont suggéré le chiffre 100. Ces différences peuvent refléter un changement dans la composition des troupeaux, avec une tendance à la baisse pour les élevages de bétail et de chevaux, et à la hausse pour les élevages de petits ruminants et, en particulier, les chèvres. Les petits éleveurs, souvent plus éloignés des centres des districts administratifs (*sums*), accèdent plus difficilement aux services administratifs comme les services vétérinaires. Ils sont moins bien lotis et plus susceptibles de souffrir de l'insécurité alimentaire.

### 13 TROUPEAUX MONGOLS EN DESSOUS DES TROIS TAILLES CRITIQUES



Source: Annuaire annuel (1998-2008) du Bureau national de statistiques de la Mongolie avec quelques calculs des auteurs.

Lors de la privatisation, très peu de troupeaux possédaient plus de 100 animaux et seulement 20 pour cent en possédaient plus de 50. En 2007, 45 pour cent des troupeaux possédaient moins de 100 animaux, environ 30 pour cent en possédaient moins de 50 et 30 pour cent seulement en possédaient plus de 200. Des variations ont été observées entre 1995 et 2007, les troupeaux ont diminué de taille entre 1999-2002, en raison de la combinaison des épisodes de sécheresse et de *dzud*, puis ils se sont rétablis.

Néanmoins, même après cinq années de conditions climatiques relativement bonnes entre 2002 et 2007, près de la moitié des troupeaux seraient trop petits pour résister correctement à la prochaine période de stress climatique, comme le montre la figure 13.

Il semblerait que les éleveurs ne possédant pas suffisamment d'animaux soient progressivement contraints de quitter le secteur de l'élevage, une tendance qui se poursuivrait même pendant les années relativement bonnes. De nombreux ménages d'éleveurs restent extrêmement vulnérables aux mauvaises conditions climatiques et vont faire face à des situations périodiques d'insécurité alimentaire, tandis que les ex-éleveurs augmentent désormais le nombre croissant de citadins.

La Mongolie s'urbanise de plus en plus. Des études récentes sur la sécurité alimentaire ont porté sur les ménages résidant à Oulan-Bator et dans les centres provinciaux (*aimag*) où vivent la plupart des citoyens. Étant donné que l'urbanisation de ces dernières années s'explique par l'exode rural, les mêmes problèmes liés au manque d'infrastructures, à l'accès difficile aux ressources et à l'insécurité alimentaire sont observés en Mongolie, comme dans les autres pays. Un rapport récent (FAO, UNICEF et PNUD, 2007) a évoqué la sécurité alimentaire relative des éleveurs et la pratique courante du soutien familial au sein des ménages les plus pauvres vivant dans les petits centres urbains. Il a comparé leur situation avec l'insécurité alimentaire relativement plus grande dans les *aimags* et à Oulan-Bator, où le sous-emploi et le chômage sont monnaie courante, le coût de chauffage pour une *yourte* en hiver est élevé, et la consommation de produits d'origine animale est plus faible que celle des céréales et des pommes de terre en termes d'apport énergétique. Une étude de Mercy Corps (Hillbruner et Murphy, 2008) a constaté que près d'un quart des ménages dans les *aimags* souffraient modérément ou sévèrement d'insécurité alimentaire, et 10 pour cent de plus en souffraient légèrement.

#### L'AVENIR DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE EN MONGOLIE ET LA CONTRIBUTION DE L'ÉLEVAGE

Bien que l'offre alimentaire globale en Mongolie soit satisfaisante, des problématiques persistent dans la distribution et l'accès à la nourriture (à cause de la pauvreté) et la stabilité de l'approvisionnement (en raison du climat, des emplois saisonniers et de l'urbanisation). Les éleveurs qui possèdent moins de 50 animaux courent un risque important d'insécurité alimentaire, et ceux qui en possèdent moins de 100 sont également menacés. Ces deux groupes représentaient respectivement environ 10 pour cent et 16 pour cent de tous les ménages en 2007. Parallèlement, 60 pour cent des ménages vivaient en zone urbaine et parmi eux, 25 pour cent souffraient

d'insécurité alimentaire. Ainsi, en combinant les deux groupes d'éleveurs avec les ménages vivant en milieu urbain, 25-30 pour cent des familles en Mongolie souffriraient d'insécurité alimentaire.

L'élevage nomade est un système hautement sophistiqué et évolué permettant de gagner sa vie dans un environnement difficile. Si les éleveurs mongols traditionnels utilisent encore les systèmes et les instruments décrits dans les récits historiques, c'est parce qu'ils sont très bien adaptés à la nature du terrain et au climat. Ces systèmes peuvent être difficilement modifiés ou «améliorés». Les contributions extérieures peuvent aider, mais elles doivent être durables et ne pas conduire à une dégradation de l'environnement à la base du système d'élevage. Les animaux au pâturage ont besoin d'une certaine quantité de biomasse alimentaire pour croître, se reproduire et, surtout, constituer des réserves de graisse pour l'hiver. Malgré les réserves de fourrage pour l'hiver, l'excès d'herbe en été est plus communément conservé sous forme de réserves de gras sur l'animal plutôt que sous la forme de foin sur pied ou coupé. La production de biomasse est limitée par la fertilité du sol, la saison de végétation et les précipitations. En Mongolie, la fertilité du sol et la saison de végétation sont limitées tandis que les précipitations demeurent incertaines. Les facteurs clés sont l'approvisionnement en eau durant l'été et la présence de sites d'hivernage avec un point d'eau et un abri et suffisamment exposés pour que le vent puisse emporter la neige. Un rapport de l'Agence danoise de développement international (DANIDA) de 1992, cité par Honhold (1995), a estimé que la production totale de biomasse sur les parcours mongols était d'environ 380 kg par hectare et suffisante pour soutenir 62,5 millions d'unités fourragères «mouton», en supposant que 50 pour cent de cette production soit utilisée par le bétail. Cependant, un tel chiffre ne prend pas en compte les variations annuelles, qui peuvent être très importantes. Étant donné que les terres irriguées et fertilisées avec de l'engrais artificiel, qui font sans doute partie des meilleures terres, produisent environ 800 à 1 000 kg de blé par

hectare, l'estimation selon laquelle les terres non irriguées et fertilisées par les déjections animales produiraient 380 kg semble être optimiste.

Les systèmes d'élevage extensifs ne pourront probablement pas produire suffisamment de protéines pour nourrir la population humaine croissante du pays, et les perspectives de mise en place de systèmes intensifs sont limitées. Le bétail fournit toujours une grande part de l'apport alimentaire, mais son rôle est de moins en moins important et, parallèlement, la production animale a peut-être atteint le maximum de ses capacités avec les ressources disponibles. Une grande partie du pays est isolée, mais il existe peu de zones sauvages qui ne soient pas utilisées par les humains. L'augmentation de la production animale a en partie été réalisée au détriment des grands troupeaux d'antilopes sauvages. L'élevage continue de contribuer à la stabilité des revenus car les personnes quittent et reviennent vers le secteur de l'élevage au rythme des différentes crises et des chocs mais, comme le nombre de ménages agricoles diminue par rapport à celui des ménages citadins, cet effet tampon a ses limites. Les familles d'éleveurs ne représentent désormais que 28 pour cent des ménages mongols.

Le système agricole mongol étant basé sur l'élevage, le pays doit importer de la nourriture pour assurer sa sécurité alimentaire, sous forme de céréales ou d'intrants nécessaires pour la culture des céréales dans un environnement hostile. Le pays dépend de plus en plus des denrées alimentaires importées ou des intrants nécessaires pour les produire localement (mais la production agricole domestique est également limitée). Le passage à l'élevage de chèvre et la production de cachemire a augmenté les revenus et donc l'accès à des aliments importés. Cependant, puisque la majorité de cette production est principalement exportée par des voies informelles, le revenu dépend du marché mondial (volatile). Le potentiel d'exportation des autres produits d'origine animale est probablement limité car la demande locale est forte. L'exportation créerait le besoin d'importer d'autres produits pour les remplacer.

La situation sanitaire des animaux limite l'exportation des animaux vivants et de la plupart des produits d'origine animale. L'ouverture récente de grandes entreprises minières, avec souvent une participation importante du gouvernement, pourrait fournir une autre source de revenus qui permettra d'importer des aliments, puisque les bénéficiaires sont supposés contribuer à un fonds souverain pour le pays qui sera utilisé pour soutenir la population.

### **LES PERSPECTIVES CONCERNANT LA DÉPENDANCE DU PAYS À L'ÉLEVAGE**

Les sociétés dépendant de l'élevage, ou celles qui le sont presque, jouent un rôle important dans la contribution du secteur de l'élevage à la sécurité alimentaire mondiale. En soutenant leur propre population et en générant des excédents pour l'exportation, elles contribuent à l'approvisionnement mondial en protéines issues de l'élevage ainsi qu'à leur propre accès à la nourriture.

Toutefois, la production totale de ces sociétés a probablement atteint sa limite. La production par hectare a atteint le maximum de ses possibilités ou en est proche en vertu des conditions climatiques et de la fertilité du sol, car de nombreux facteurs affectant la production ne peuvent pas être contrôlés par les éleveurs. La superficie totale en terres disponibles dans le monde pour le pâturage extensif ne peut probablement pas s'étendre en raison de la concurrence créée par les terres agricoles et les implantations de populations humaines. Par conséquent, la production totale est susceptible d'atteindre sa limite plus rapidement que dans les autres systèmes. Les niveaux actuels de production devraient être protégés dans la mesure du possible en raison de leur contribution à l'approvisionnement alimentaire et au bilan protéique, mais le pourcentage de la contribution de ces sociétés à l'approvisionnement alimentaire mondial risque de diminuer.

L'emplacement des pâturages pourra évoluer à l'avenir en raison des changements climatiques, phénomène que Black *et al.* (2008) décrivent comme étant «l'un des défis déterminants du

XXI<sup>e</sup> siècle» qui changera probablement le modèle de production animale en Australie et peut-être dans d'autres pays où le pâturage extensif est largement pratiqué. Les précipitations vont diminuer et devenir plus variables. Le secteur de l'élevage devra alors s'adapter à ces conditions climatiques plus instables et les systèmes de santé animale devront faire face à de nouveaux défis.

Il sera nécessaire d'investir dans l'amélioration de l'accès au marché pour permettre aux éleveurs de valoriser leur production et de gérer les risques en modifiant le taux de charge de leurs troupeaux. Les revenus les plus élevés proviennent des marchés d'exportation d'animaux vivants, de viande et de laine, mais ces marchés sont également volatiles et particulièrement difficiles d'accès pour les plus pauvres. Le gouvernement a un rôle à jouer au niveau national et international. Par exemple, le développement du marché du cachemire en Mongolie pourrait renforcer la capacité du secteur de l'élevage à

soutenir l'accès aux aliments. Dans la Corne de l'Afrique, Aklilu et Catley (2009) suggèrent que les cadres politiques régionaux au sein des groupements régionaux de l'IGAD et du Marché commun de l'Afrique orientale et australe (COMESA) pourraient être favorables aux éleveurs de bétail, y compris les plus pauvres, en explorant un éventail d'opportunités commerciales.

Au fil du temps, il est probable que les sociétés dépendant de l'élevage le deviennent de moins en moins, et que le bétail soutienne d'autres activités et soit soutenu par elles. Les personnes se déplacent progressivement vers les villes et s'éloignent de l'agriculture pastorale. Pour ceux qui choisissent de rester dans les zones rurales, le tourisme, les loisirs et le paiement des services environnementaux, tels que la conservation de la faune et la séquestration du carbone dans les prairies (qui sera expliqué en détail plus loin), permettent de gagner un revenu qui vient compléter celui apporté par les activités d'élevage.



## Les petits éleveurs-agriculteurs

Dans presque tous les pays du monde, des communautés sont centrées sur l'agropastoralisme avec un portefeuille diversifié d'activités qui comprend des cultures, de l'élevage, et d'autres entreprises agricoles et non agricoles. Une exploitation est mixte si plus de 10 pour cent de la matière sèche dans l'alimentation du bétail provient de sous-produits agricoles et de chaume ou si plus de 10 pour cent de la valeur de la production agricole provient d'activités non liées à l'élevage (Sere et Steinfeld, 1996). Les exploitations mixtes sont très variables en fonction de leur taille et de leur emplacement, de la richesse de leurs propriétaires, de la manière de gérer les animaux et du rôle de l'élevage dans la sécurité alimentaire. Selon les estimations, les exploitations mixtes produiraient la majorité de l'approvisionnement mondial en viande et en lait (les systèmes agropastoraux non irrigués produiraient 48 pour cent de la production de bœuf, 53 pour cent de la pro-

duction de lait et 33 pour cent de la production de viande de mouton selon Steinfeld *et al.*, 2006).

Compte tenu de l'hétérogénéité du groupe, il est inutile de généraliser. Ainsi, ce rapport se concentre sur le sous-ensemble d'éleveurs-agriculteurs qui risquent le plus de souffrir d'insécurité alimentaire – ceux qui vivent dans des pays en développement et en transition et qui possèdent des petites exploitations. Dans ces pays, il est fréquent de trouver des communautés dont le mode de vie est principalement basé sur la pratique de l'agropastoralisme à petite échelle.

Même parmi les petits éleveurs-agriculteurs, on observe des variations considérables en termes de biens, de revenus et de coutumes sociales. Cependant, ils possèdent tous une caractéristique commune: leur bétail est toujours géré dans le cadre d'un système intégré et étroitement intriqué, qui répond aux besoins de la famille et de la main-d'œuvre disponible ainsi qu'aux demandes des autres activités. Les animaux fournissent de la nourriture, des revenus, de la traction animale, du fumier, du capital social, des actifs financiers et un moyen de recycler les résidus de récolte, tous à des degrés différents dans des situations différentes. Le rôle de l'élevage

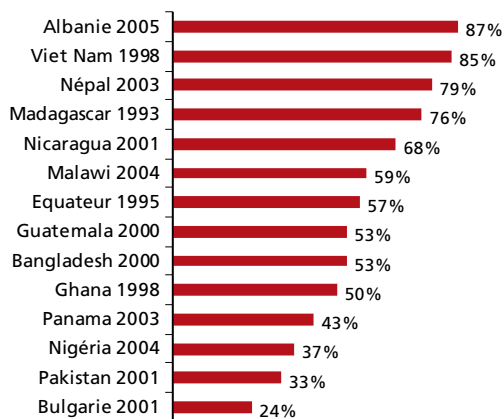
est similaire à celui décrit précédemment dans les sociétés dépendant de l'élevage, mais pour les éleveurs-agriculteurs, la part du bétail dans le portefeuille de l'exploitation est plus petite, même si elle reste importante.

Comme le montre ce chapitre, l'élevage apporte de la valeur, de la polyvalence et de la résilience aux ménages qui pratiquent l'agropastoralisme, lesquels sont plus solides et obtiennent une plus grande sécurité alimentaire s'ils possèdent des animaux que s'ils n'en possèdent pas. Parallèlement, une question importante reste en suspens sur le rôle que joueront les petites exploitations mixtes pour assurer la sécurité alimentaire à l'avenir. Ces fermes soutiennent les familles qui les possèdent et fournissent de la nourriture supplémentaire aux collectivités locales, mais elles offrent des perspectives limitées pour approvisionner les populations urbaines croissantes et peu de possibilités pour l'avancement économique des ménages agricoles. Elles ont le potentiel biologique de produire davantage de nourriture, et elles produisent des aliments qui augmentent le bilan des protéines comestibles, mais elles ont peu d'incitation économique pour accroître leur production.

## CONTRIBUTION DE L'ÉLEVAGE À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Beaucoup d'agriculteurs dans les zones rurales survivent en gérant différents types de culture et d'élevage. Ces activités sont complémentaires car les résidus de culture sont inclus dans l'alimentation des animaux et le fumier des animaux permet de fertiliser les cultures. Les différentes activités peuvent être concentrées dans le même petit espace ou dispersées sur des parcelles agricoles distinctes. D'autres formes d'agropastoralisme consistent à faire pâturer les animaux sous les arbres fruitiers pour qu'ils tondent l'herbe ou à utiliser le lisier de porcs pour «nourrir» les poissons dans les étangs de pisciculture. La prévalence de l'agropastoralisme varie selon les pays et les régions. En utilisant les chiffres de l'ensemble de données RIGA, la figure 14 montre une analyse de 14 pays où la proportion

### 14 MÉNAGES RURAUX PRATIQUANT L'AGROPASTORALISME DANS LES PAYS SÉLECTIONNÉS



Source: Ensemble de données RIGA.

des ménages ruraux qui pratiquent à la fois la culture et l'élevage varie de 24 à 87 pour cent. Ly *et al.* (2010) signalent qu'en 2004, 83 pour cent du bétail et 75 pour cent des petits ruminants en Afrique de l'Ouest étaient élevés dans des systèmes d'exploitation mixte, et que la traction animale était une raison importante pour garder le bétail. En se basant sur les données de 2004, Chacko *et al.* (2010) ont rapporté que 83 pour cent des terres agricoles en Inde étaient occupées par des systèmes d'exploitation mixte.

L'élevage contribue à la disponibilité, l'accès et la stabilité alimentaires. Dans certains cas, le seul rôle de l'élevage est de fournir directement de la nourriture au ménage, tandis que dans d'autres cas, le bétail sert surtout à générer des revenus. Un ménage rural en Inde ou en Tanzanie avec un ou deux animaux laitiers utilisera la majorité de son lait pour la consommation domestique (Garcia *et al.*, 2003; Knips, 2006). Au Viet Nam, les ménages pauvres qui possèdent un petit nombre de volailles en divagation, les utilisent surtout pour la consommation domestique (Maltsoglou et Rapsomanikis, 2005), tandis que les éleveurs de volailles en zone périurbaine sont plus susceptibles que ceux vivant dans des zones rurales

reculées de garder des troupeaux de taille suffisante pour pouvoir vendre des oiseaux et des œufs (Hancock, 2006). Dans les pays mentionnés dans la figure 14, la contribution de l'élevage aux revenus des ménages pratiquant l'agropastoralisme varie d'un très petit pourcentage à plus de 30 pour cent, sans aucune relation cohérente entre ces pourcentages et la richesse de la famille. D'autres études montrent que l'élevage peut générer près de la moitié des revenus du ménage.

La valeur patrimoniale du bétail joue un rôle important pour la résilience des ménages et la stabilité alimentaire, car elle fournit des garanties pour développer ou diversifier les activités agricoles et apporte aux ménages un élément de capital qui peut être vendu en cas de difficulté. L'accès au crédit formel et informel peut être facilité par la possession de bétail. Un rapport récent a révélé que dans les pays représentés dans l'ensemble de données RIGA, les éleveurs étaient plus susceptibles d'obtenir un crédit auprès de sources officielles que les ménages sans bétail dans la même tranche de revenu (Pica-Ciamarra, *et al.*, en préparation). Les auteurs ont été surpris par ces résultats, car dans les pays en développement, contrairement aux marchés financiers plus développés, «les biens mobiles» tels que le bétail sont rarement utilisés comme garantie pour des prêts formels. Ils ont conclu que le bétail pouvait agir comme un «stock tampon», permettant aux agriculteurs d'affecter une partie de leurs ressources à des activités relativement risquées, mais à haut rendement, que les institutions financières sont disposées à financer. Par exemple, au Kenya, Imai (2003) a constaté que la possession d'une plus grande valeur patrimoniale sous la forme d'animaux d'élevage permettait aux ménages d'investir davantage dans des activités à haut risque telles que la production de café et de thé. Ces actifs peuvent aussi être utilisés pour régulariser les revenus - lorsque les autres activités du ménage ne fournissent pas de revenus ou lorsque le ménage est en crise. Dans ce cas, les petits animaux offrent plus de souplesse que les grands animaux, car les éleveurs ne liquident pas une grande proportion

de leur capital lors de la vente de chaque animal.

Les hommes et les femmes au sein des ménages pratiquant l'agropastoralisme ne bénéficient pas de la même façon des activités d'élevage. Dans la plupart des économies en développement et émergentes, les ménages dirigés par des femmes possèdent moins souvent de bétail que les ménages dirigés par des hommes. On observe un pourcentage plus élevé de familles dirigées par des femmes possédant du bétail dans trois pays seulement parmi les 14 pays présentés dans le tableau 10. En dépit de cette tendance, de nombreux exemples de femmes qui contribuent à la sécurité alimentaire peuvent être trouvés dans les communautés pratiquant l'agropastoralisme. Les élevages de canards de moyenne envergure près de Hanoï, la capitale du Viet Nam, peuvent être détenus et gérés aussi bien par des femmes que par des hommes, et représentent un atout et une source de revenus importante pour les ménages. Les femmes sont au centre de nombreux projets laitiers en Inde et en Afrique de l'Est, y compris dans le programme Opération abondance (Arpi, 2006) et le projet Gestion de la recherche sur l'alimentation et l'agriculture-Afrique (FARM-Africa) qui promulgue l'élevage de chèvres laitières en Ethiopie (FARM-Africa, 2007) et qui a formé des femmes et des hommes à devenir des agents de santé vétérinaire en vue de travailler avec une clientèle majoritairement féminine.

Deux caractéristiques permettent de différencier les rôles joués par l'élevage dans les ménages pratiquant l'agropastoralisme à petite échelle et dans les autres situations: d'une part la synergie entre le bétail et les autres activités, d'autre part la diversité et la flexibilité qu'apporte le bétail aux activités du ménage.

**Synergie.** Les activités d'élevage et les activités agricoles sont complémentaires: les animaux facilitent le labourage des champs, fournissent du fumier, luttent contre les ravageurs de cultures et en échange consomment les résidus de récolte. Par exemple, les canards élevés dans le Delta du Mékong et en Chine se déplacent d'un champ à

TABLEAU 10

**POURCENTAGE DE MÉNAGES RURAUX DIRIGÉS PAR DES HOMMES OU DES FEMMES POSSÉDANT DU BÉTAIL DANS LES PAYS SÉLECTIONNÉS**

	CHEF DE FAMILLE	QUINTILE DE REVENU				
		1	2	3	4	5
Ghana 1998	Femme	68	67	63	53	48
	Homme	39	37	29	38	27
Madagascar 1993	Femme	63	72	73	54	62
	Homme	77	85	84	80	78
Malawi 2004	Femme	49	58	64	61	59
	Homme	63	74	73	74	66
Nigéria 2004	Femme	26	25	24	31	32
	Homme	50	49	47	43	39
Bangladesh 2000	Femme	31	40	43	47	55
	Homme	31	34	40	44	52
Népal 2003	Femme	67	86	73	73	75
	Homme	81	87	87	85	83
Pakistan 2001	Femme	52	49	58	54	54
	Homme	57	62	63	67	66
Viet Nam 1998	Femme	81	88	82	84	82
	Homme	95	95	93	89	82
Albanie 2005	Femme	87	74	71	85	58
	Homme	89	88	93	96	89
Bulgarie 2001	Femme	27	46	73	77	75
	Homme	34	67	76	78	73
Equateur 1995	Femme	76	80	78	79	69
	Homme	69	72	79	68	74
Guatemala 2000	Femme	67	71	63	58	52
	Homme	68	72	70	67	57
Nicaragua 2001	Femme	88	27	71	50	89
	Homme	78	83	58	89	67
Panama 2003	Femme	83	45	55	52	46
	Homme	76	73	72	64	52

Source: Ensemble de données RIGA.

l'autre pour manger des escargots, des insectes et les graines dont il faut se débarrasser, et luttent ainsi contre les ravageurs dans les rizières (Yu *et al.*, 2008). Comme cela a été décrit précédemment, l'utilisation de la traction animale est largement répandue à travers le monde même si elle diminue dans la plupart des régions sauf en Afrique, où elle semble être en augmentation. Dans certains cas, les grands propriétaires terriens louent des animaux aux petits propriétaires terriens ou les partagent avec eux afin qu'ils puissent les utiliser. La traction animale permet

d'étendre la zone cultivée au-delà de ce qui serait possible en la cultivant à la main, et permet de labourer les terres quand le temps est sec pour pouvoir ensemer les champs immédiatement après les premières pluies. Le fumier est plus susceptible d'être utilisé comme engrais si les animaux vivent à proximité des cultures bien que, comme cela a été expliqué précédemment, le fumier puisse être utilisé pour répondre à d'autres demandes et se trouver en pénurie.

La synergie avec les autres moyens d'existence du ménage est la plus évidente lorsque les ani-



maux sont élevés en divagation. Ces animaux génèrent peu de revenus, mais leur contribution ne demande aucun investissement de base car ils mangent les résidus de récolte, les insectes, les restes alimentaires et les déchets et nécessitent très peu de main-d'œuvre, d'équipement ou de logement. Le rendement sur le tout petit investissement de base des volailles en liberté peut atteindre 600 pour cent (Otte, 2006). En Asie et en Afrique, les porcs divagants se nourrissent des déchets ménagers, en agissant comme des broyeurs à ordures, et sont logés la nuit dans un abri sommaire, au-dessous ou à l'intérieur de la maison familiale. Au Népal, les chèvres paissent et se nourrissent de fourrages provenant des zones de pâturage et des forêts communales. Ce mode d'alimentation est peu coûteux mais il demande aux femmes et aux enfants d'y passer du temps (Banque asiatique de développement [BASD], 2010).

**Diversité et flexibilité.** La contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire varie au fil du temps selon les besoins de la famille. Il peut servir à alimenter la famille, à faire face à une crise alimentaire ou à développer une base économique plus solide qui garantit la sécurité alimentaire. Les élevages de volaille sont particulièrement flexibles car ils fournissent deux types de produits (viande et œufs) et peuvent être rapidement agrandis ou réduits en fonction des besoins. Ils prennent peu de place et s'intègrent donc bien dans les exploitations mixtes en zone périurbaine – 2 000 oiseaux peuvent être conservés dans une arrière-cour. Les élevages plus grands visent principalement à générer des revenus et sont rentables si leurs propriétaires ont accès à un circuit de commercialisation bien organisé (Ahuja *et al.*, 2008). En Asie du Sud-Est, la demande pour la volaille est croissante dans des pays comme l'Indonésie, la Thaïlande et le Viet Nam. L'écart entre la demande et l'approvisionnement a été comblé par les petits entrepreneurs qui ont agi rapidement pour répondre aux besoins du marché, mais beaucoup de ces producteurs ont quitté le marché tout aussi rapi-

dement lorsque la concurrence, ou les politiques gouvernementales à la suite de l'apparition de l'IAHP, les ont empêchés d'y avoir facilement accès (Agrifood Consulting International [ACI], 2006; NaRanong, 2007).

Les petits ruminants ont également des cycles de reproduction courts et sont particulièrement utiles lorsque les familles ont accès aux pâturages communs ou à des terres où le fourrage peut être rassemblé et ramené aux animaux. Les petits élevages porcins commerciaux s'intègrent bien dans les exploitations mixtes car ils ne nécessitent pas beaucoup d'espace et les activités d'élevage peuvent contribuer aux activités agricoles et réciproquement. Au Viet Nam, les races croisées avec des porcs indigènes ne sont pas rentables dans les grandes unités d'élevage intensif, mais sont très productives quand elles sont engraisées dans des petites unités qui comprennent 20 à 30 animaux. Les troupeaux peuvent être agrandis ou réduits en l'espace de quelques semaines pour s'adapter à l'évolution cyclique de la demande. La viande porcine vietnamienne est si populaire qu'on assiste à une exportation florissante des carcasses de porcelets congelés vers Hong Kong (McLeod *et al.*, 2002).

## CONTRAINTES DE L'EXPANSION

Les points forts de l'agropastoralisme peuvent aussi être des faiblesses. Les systèmes peu productifs à faible intensité d'intrants qui apportent un bien à la famille sans rien investir en retour utilisent efficacement les déchets, mais produisent peu de revenus ou de nourriture. Les exploitations intensives sans pâturage de vaches laitières, de chèvres laitières et les petites exploitations commerciales avicoles et porcines fréquentes dans les fermes périurbaines produisent davantage mais, en raison de leur petite taille et du besoin de diversifier leurs activités afin de répartir le risque, ont tendance à rester de petite taille et ne peuvent pas bénéficier de certaines nouvelles technologies. Le bétail autochtone prospère dans les exploitations mixtes, qui représentent souvent le meilleur moyen d'approvisionner les créneaux commerciaux spécialisés. Toutefois, lorsque les petits agri-

culteurs tentent d'élever des animaux exotiques ou croisés de plus grande taille et à croissance plus rapide, ils ne peuvent pas rivaliser en matière de coût avec les grandes exploitations commerciales spécialisées dans ce type d'animaux.

**Les mesures de biosécurité.** Les mesures de biosécurité sont difficiles à appliquer dans les exploitations qui élèvent différentes espèces d'animaux dans un espace réduit. Ces mesures consistent à mettre en place des barrières physiques et à poser des limites dans la gestion de l'élevage pour empêcher les maladies d'entrer ou de sortir des troupeaux. Quand les conditions sont bonnes, les mesures de biosécurité exigent de séparer les animaux par espèce et par type dans des enclos ou logements, de garder une distance minimale entre les différents logements et de restreindre l'entrée des visiteurs dans les lieux où sont gardés des animaux. Si la biosécurité est insuffisante, les animaux seront plus exposés aux maladies. L'absence de mesures de biosécurité peut aussi empêcher les petits agriculteurs d'accéder à des marchés urbains lucratifs qui demandent que la sécurité des produits soit «certifiée».

#### **Foyers de maladie et lutte contre les maladies.**

En cas d'apparition d'un foyer et de mise en place de mesures de contrôle par le gouvernement pour éviter la propagation de la maladie, de nombreux agriculteurs peuvent subir des pertes à cause de la réforme (abattage obligatoire) des animaux au sein et autour de la zone du foyer. Les animaux dans les petits élevages sont plus susceptibles d'être abattus que dans les grandes exploitations, sans compensation quelconque pour leur propriétaire (Banque mondiale *et al.*, 2006). L'obligation de mettre en place des mesures de quarantaine crée aussi des pertes chez les petits éleveurs, tandis que les marchands de bétail pourront bénéficier de prix plus bas à l'achat lorsque la quarantaine sera levée et que les animaux afflueront sur le marché (McLeod *et al.*, 2006). Le risque de pertes animales dues à des maladies ou à la

lutte contre ces maladies est intrinsèquement intégré dans la gestion des élevages, qui sont le plus souvent composés d'animaux autochtones mieux adaptés aux conditions locales mais moins productifs.

**La rareté des ressources.** Les petits ménages d'éleveurs-agriculteurs ont tendance à avoir des ressources limitées. Ils ne possèdent souvent pas suffisamment de terres, et de nombreuses familles d'agriculteurs sont prises dans le «piège de la pauvreté» lorsque la petite taille de leur exploitation restreint leur accès au crédit et leurs perspectives d'expansion. La main-d'œuvre familiale est souvent limitée et l'exploitation doit avoir une certaine taille pour pouvoir embaucher des travailleurs supplémentaires. Les contraintes liées au travail sont particulièrement perceptibles lorsque les estimations de production sont ventilées selon le sexe du chef de ménage. Dans les pays représentés dans l'ensemble de données RIGA, le manque de main-d'œuvre ne peut expliquer qu'en partie le fait que les ménages dirigés par des femmes soient moins susceptibles de travailler dans le secteur de l'élevage que les ménages dirigés par des hommes, car les familles avec plus de femmes possèdent de plus grands troupeaux (Pica-Ciamarra *et al.*, en préparation).

**Approvisionnement en nourriture.** Dans de nombreux pays, les aliments de bonne qualité pour le bétail sont des denrées rares, ce qui constitue une contrainte majeure au développement de l'élevage. Dans l'Etat d'Orissa, en Inde, par exemple, même si les coûts nets de production de lait de buffle sont les plus bas, l'élevage de buffle est très peu développé en raison de la rareté des sources d'alimentation (Garcia *et al.*, 2004b). Lorsque c'est possible, les paysans pauvres utilisent des sous-produits agricoles au lieu d'aliments commerciaux (Upton, 2004), mais ceux-ci sont limités. En Inde, même si la volaille est une source importante de protéines pour la consommation domestique, les petits producteurs de volaille ne peuvent pas aug-

menter leur production en raison de la disponibilité limitée des sources d'alimentation dans l'environnement pour les volailles en divagation (Pica-Ciamarra et Otte, 2009). Les céréales en Afrique et en Asie étant souvent contaminées par l'aflatoxine (Hell *et al.*, 2008), les sociétés commerciales préfèrent importer des céréales pour leurs aliments composés.

**Les coûts d'amélioration.** Bien que la commercialisation ou l'augmentation de la production de bétail puisse être considérée comme une option intéressante pour améliorer les revenus des éleveurs-agriculteurs, il ne faut pas oublier de tenir compte des efforts supplémentaires et des dépenses impliquées dans de tels changements. Le passage d'un système avec des animaux divagants à un système où les animaux sont entièrement ou principalement confinés dans des logements peut augmenter considérablement la production mais, dans le même temps, augmenter considérablement les coûts des logements et de l'alimentation et des soins de santé, ainsi que le temps consacré à l'entretien des animaux. L'acquisition d'un animal très productif avec une forte valeur ajoutée comme une chèvre ou une vache laitière de race croisée nécessite d'investir beaucoup d'argent d'un coup et d'engager des dépenses récurrentes pour l'alimentation et les soins de santé, ainsi que d'être connecté à un marché fiable pour vendre des produits supplémentaires. Pour cette raison, des organisations non gouvernementales (ONG) comme Heifer International et FARM-Africa, qui gèrent des projets à petite échelle dans le secteur laitier, demandent toujours aux éleveurs d'être très bien formés et préparés avant de recevoir un animal.

Les petites exploitations mixtes sont présentes partout dans le monde, à la fois dans les pays développés et ceux en développement. Comme le montrent les exemples mentionnés dans ce chapitre, aucun pays n'est représentatif de l'ensemble de ce secteur. Toutefois, l'étude de cas suivante, au Népal, illustre bien plusieurs questions soulevées dans ce chapitre. Elle examine la contribution des petits ménages d'éleveurs-agri-

culteurs à l'économie népalaise, les contraintes auxquelles ils doivent faire face et le rôle que joue l'élevage dans la sécurité alimentaire de ces ménages.

## ÉTUDE DE CAS L'AGROPASTORALISME AU NÉPAL

Quatre-vingt pour cent des 29,1 millions d'habitants au Népal vivent dans les zones rurales et 79 pour cent d'entre eux pratiquent l'agropastoralisme. Comme dans de nombreux autres pays, le Népal s'urbanise de plus en plus. En 1985, seulement 7 pour cent de la population vivait en zone urbaine, contre 20 pour cent en 2001. Le taux d'émigration vers d'autres pays a augmenté (FAO, 2009a), principalement vers l'Inde, le Proche-Orient, la Malaisie et les États-Unis. Néanmoins, l'agropastoralisme contribue toujours beaucoup aux moyens d'existence et le secteur agricole fournit plus d'un tiers du PIB (39,1 pour cent en 2001) (Maltsoglou et Taniguchi, 2004).

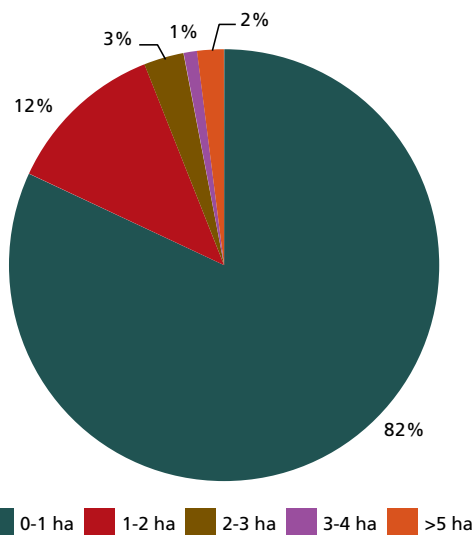
L'agropastoralisme est pratiqué dans des conditions de pauvreté et d'instabilité sociale intermittentes. Le Népal est un des pays les plus pauvres au monde, il est 99<sup>e</sup> sur 135 pays selon l'indice de la pauvreté humaine (PNUD, 2009), et est devenu un pays à déficit vivrier. En 2006, 4,2 millions de personnes, soit 16 pour cent de la population totale, étaient sous-alimentées (FAO, 2009a). Un rapport récent du gouvernement a révélé que 3,35 millions de personnes et 40 pour cent de la population dans les districts montagneux étaient confrontés à une grave crise alimentaire (Kharel, non daté). L'état nutritionnel des mères et des enfants de moins de 5 ans est extrêmement mauvais. Il n'y a pas ou très peu d'infrastructures de base dans les communautés rurales et périurbaines, et les services sociaux comme les soins médicaux, l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement adéquat sont très limités. Bien que le secteur agricole reste très important, sa performance a été insuffisante pour satisfaire la demande croissante en nourriture, et la faible productivité agricole est une cause majeure d'insécurité alimentaire.

TABLEAU 11

**NOMBRE DE MÉNAGES PROPRIÉTAIRES TERRIENS ET SANS TERRE, PAR RÉGION GÉOGRAPHIQUE AU NÉPAL**

	EST	CENTRE	OUEST	MOYEN- OUEST	EXTRÊME- OUEST	TOTAL
Ménages possédant des terres	462	604	424	292	308	2 090
Ménages ne possédant pas de terre	184	189	109	35	3	520
Total	646	793	533	327	311	2 610

Source: Ensemble de données RIGA pour 2003-2004 (enquête auprès de 2 610 ménages).

**15 TAILLE DES TERRAINS PARMIS LES MÉNAGES PROPRIÉTAIRES TERRIENS AU NÉPAL**

Source: Ensemble de données RIGA pour le Népal, 2003-2004.

**L'ÉLEVAGE DANS LE SYSTÈME AGRICOLE**

Le pays est divisé en trois grandes régions géographiques et écologiques, la région montagneuse, la région de basses montagnes et de collines comprenant la vallée de Katmandou, et les plaines du Terai. Les régions montagneuses et vallonnées sont assez isolées, puisque l'accès routier peut parfois être très difficile. Le temps de trajet entre une ferme de montagne et un poste de santé ou une école primaire a été estimé entre 1,8 et 2,2 heures. Le Terai ainsi que Katmandou et les autres zones urbaines ont de

meilleures connexions routières, et le Terai est généralement très accessible.

Les exploitations mixtes sont présentes dans toutes les régions, mais le bétail joue un rôle plus central dans les montagnes où, en raison des conditions climatiques très froides et des terres stériles, il est difficile de faire pousser des cultures. Les animaux sont gardés dans des systèmes extensifs à faible intensité d'intrants (Parthasarathy et Birthal, 2008), et les habitants dépendent plus de l'élevage que dans les autres régions. Le bétail est principalement utilisé pour la consommation à domicile, en particulier dans les montagnes et les collines rurales en raison de leur isolement, mais le bétail est également une source importante de revenus aussi maigres soient-ils dans cette région. Dans les régions du Terai et des collines, environ deux tiers des éleveurs sont de petits exploitants (Gurung *et al.*, 2005) et la plupart d'entre eux pratiquent l'agropastoralisme.

Un pourcentage élevé de ménages vivant dans les zones rurales possède des terres (80 pour cent), mais la plupart des exploitations sont très petites (figure 15), car les parcelles sont de plus en plus fragmentées au fur et à mesure de la division des terres lors des héritages. La taille des terres ne diffère pas beaucoup entre les différentes zones du pays, ou entre les ménages avec différents quintiles de revenus. A l'extrême ouest du pays, la proportion de propriétaires terriens au sein de la population est presque de 100 pour cent, et diminue d'ouest en est, atteignant la limite inférieure de 72 pour cent à l'est du pays (tableau 11).

TABLEAU 12

**POURCENTAGE DE MÉNAGES RURAUX NÉPALAIS POSSÉDANT DU BÉTAIL, PAR QUINTILES DE REVENU**

MÉNAGES RURAUX	QUINTILES DE REVENU				
	1	2	3	4	5
2 610	87%	90%	88%	87%	86%

Source: Ensemble de données RIGA pour 2003 2004.

TABLEAU 13

**POURCENTAGE DE MÉNAGES PROPRIÉTAIRES TERRIENS ET SANS TERRE, PAR UNITÉS DE BÉTAIL TROPICAL (UBT) DÉTENUES**

UBT DÉTENUES	MÉNAGES POSSÉDANT DES TERRES	MÉNAGES SANS TERRE	TOTAL DES MÉNAGES
0	1%	1%	1%
0-1	14%	33%	18%
>1	85%	66%	81%
Total	100%	100%	100%

Les UBT sont estimées à l'aide d'unités internationales pour l'élevage en Asie du Sud.  
Source: Ensemble de données RIGA pour le Népal, 2003 2004.

Le niveau de richesse n'est pas en corrélation avec le fait de posséder un élevage (tableau 12), il a par contre une influence sur le nombre de têtes de bétail au sein d'un élevage. Presque tous les ménages possèdent des animaux d'élevage, mais les propriétaires terriens sont plus susceptibles de posséder plusieurs unités de bétail tropical (UBT) – 1 UBT est équivalente à cinq porcs ou deux bovins en utilisant la mesure internationale pour le bétail en Asie du Sud - que ceux qui ne possèdent pas de terre (tableau 13). Les troupeaux sont généralement de très petite taille. Les éleveurs-agriculteurs possèdent souvent plus d'espèces que les autres ménages (figure 16), mais la taille moyenne de leur troupeau est d'environ 2 UBT, indépendamment de la richesse du ménage (tableau 14). Les ménages dirigés par une femme ont tendance à posséder moins d'animaux. La taille moyenne de leur troupeau est située entre 1,2 et 1,8 UBT tandis que celle des ménages dirigés par un homme est comprise entre 1,9 et 2,0 UBT.

L'agriculture de subsistance prédomine. En effet, les denrées cultivées par les ménages sont essentiellement destinées à la consommation familiale plutôt qu'à la vente. Seules quelques familles avec de plus grandes exploitations sont en mesure de produire au-delà de leurs besoins alimentaires et de tirer profit de la vente de leurs produits. La plupart des petits propriétaires fonciers doivent trouver des sources de revenus alternatives et faire face à des pénuries alimentaires pendant plusieurs mois de l'année. Le riz paddy est la culture de base la plus couramment produite, suivi par les céréales secondaires et le blé. Les légumineuses, les graines oléagineuses, les légumes et les pommes de terre sont également cultivés en petites quantités. L'élevage joue toujours plusieurs rôles dans une société agropastorale. Il joue un rôle économique car le bétail peut être utilisé comme source de revenu et servir d'assurance pour se couvrir contre les risques. Quels que soient leurs moyens, les ménages pratiquant l'agropastoralisme ont un reve-

TABLEAU 14

**RÉPARTITION DES UBT ET TYPOLOGIE DE L'ÉLEVAGE, PAR QUINTILES DE REVENU**

QUINTILE DE REVENU	TOTAL DES UBT	NOMBRE DE GRANDS RUMINANTS	NOMBRE DE PETITS RUMINANTS	NOMBRE DE VOLAILLES	NOMBRE DE PORCS
Ménages les plus pauvres	1,94	3,39	2,07	2,76	0,23
2	1,96	3,52	2,18	3,54	0,22
3	1,80	2,99	1,83	3,27	0,16
4	2,01	3,40	2,06	3,22	0,14
Ménages les plus riches	1,96	3,09	1,97	4,16	0,21

Les UBT sont estimées à l'aide d'unités internationales pour l'élevage en Asie du Sud.  
Source: Ensemble de données RIGA pour le Népal, 2003 2004.

TABLEAU 15

**REVENU TOTAL ISSU DE L'ÉLEVAGE ET DES CULTURES (EN ROUPIES NÉPALAISES)**

QUINTILE DE REVENU	REVENU TOTAL DES MENAGES NE PRATIQUANT PAS L'AGROPASTORALISME	REVENU TOTAL DES MENAGES PRATIQUANT L'AGROPASTORALISME
Ménages les plus pauvres	16 805	22 474
2	24 662	26 982
3	19 617	27 687
4	25 210	31 654
Ménages les plus riches	35 721	33 621

Revenu = argent et production pour la consommation domestique.  
Source: Ensemble de données RIGA pour le Népal 2003 2004.

nu moyen plus élevé que les autres ménages ne pratiquant pas l'agropastoralisme (tableau 15). Indépendamment de la richesse, environ 60 pour cent du revenu de ces ménages provient des activités agricoles, qui sont à 40 pour cent des activités d'élevage. On retrouve des proportions similaires dans d'autres pays asiatiques au sein de l'ensemble de données RIGA, la proportion moyenne des activités d'élevage au sein des activités agricoles étant habituellement de 30 pour cent, tandis que les pourcentages sont inférieurs dans les pays des autres régions.

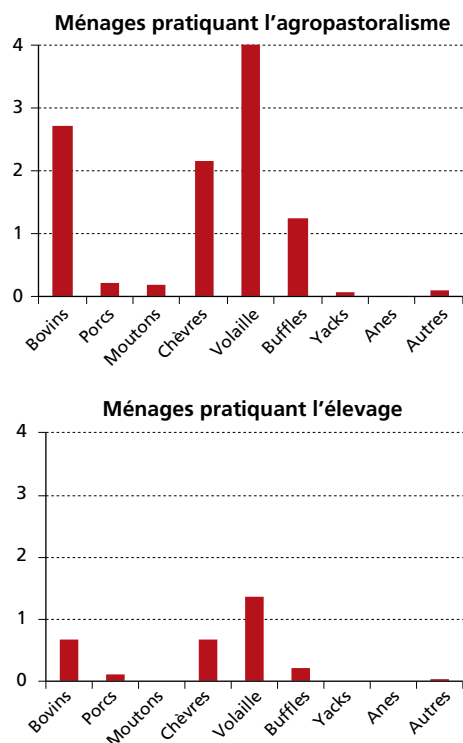
Les ménages sans bétail ont beaucoup plus de revenus issus d'activités non agricoles et de travaux contractuels. Le rôle social et culturel de l'élevage est également important, surtout lors des cérémonies. Les chèvres et les poulets

sont gardés pour les offrir aux invités et à des fins religieuses car certaines communautés ethniques estiment qu'il est nécessaire de sacrifier une chèvre et un poulet chaque année (Gurung *et al.*, 2005). Le bétail permet également d'avoir un statut dans la communauté et de créer des opportunités d'emploi au sein et à l'extérieur du ménage.

**LES INFLUENCES SOCIALES**

Le Népal est une société pluraliste, avec environ 60 castes et groupes ethniques et 70 langues et dialectes (Gurung *et al.*, 2005). L'ethnicité et la caste jouent un rôle très important car elles rassemblent les individus, les ménages et les communautés et ont une influence sur le choix des moyens d'existence. Environ 37 pour cent

**16** TYPE ET NOMBRE MOYEN DE TÊTES DE BÉTAIL APPARTENANT À DES MÉNAGES PRATIQUANT L'AGROPASTORALISME ET L'ÉLEVAGE AU NÉPAL



Source: Ensemble de données RIGA pour le Népal, 2003-2004.

de la population est composée de «groupes ethniques» indigènes situés en dehors du système des castes et 13 pour cent appartiennent aux castes intouchables. Beaucoup de ces groupes ont été historiquement défavorisés et restent à la traîne en termes de revenus, de biens, de résultats scolaires et d'indicateurs de développement humain. Les coutumes religieuses ont un impact sur la possession de bétail et sur le rôle de l'élevage dans la sécurité alimentaire. Par exemple, les brahmanes de stricte observance ne mangent pas de viande, et les castes hindoues n'élevent pas de porcs qu'ils considèrent comme impurs.

Le genre affecte également les activités d'élevage. La plupart des ménages d'éleveurs-agriculteurs (87 pour cent) sont dirigés par un homme et, comme dans beaucoup d'autres pays, les

ménages dirigés par un homme accèdent beaucoup plus facilement à la propriété foncière et aux crédits formels et informels, qui leur permettent d'acheter du bétail. Traditionnellement, les hommes et les femmes ont des responsabilités, des connaissances et des rôles décisionnels différents dans la gestion du bétail ainsi que dans d'autres activités intra et interménages. La femme est principalement responsable de l'entretien des volailles, de la collecte des herbes et des fourrages, et de l'alimentation, de l'entretien et de la traite du bétail. Les femmes et les enfants sont généralement responsables des petits ruminants et de la volaille ainsi que des femelles gestantes et des animaux malades maintenus à l'étable. Les hommes quant à eux sont chargés d'effectuer les soins vétérinaires, d'investir dans l'élevage et de gérer les revenus issus des différentes activités domestiques et communautaires. Ils s'occupent généralement de l'entretien et de la gestion des animaux plus lucratifs qui ont une valeur commerciale plus élevée, comme les bovins et les buffles. Ils sont responsables de la vente de leurs produits et sont souvent les seuls à décider de la façon d'utiliser les revenus ainsi générés. Les hommes et les femmes partagent des activités telles que la cueillette, la production d'herbe et de fourrage, l'élevage du bétail traditionnel et la sélection des espèces (Gurung *et al.*, 2005).

Il semble donc que les hommes et les femmes participent conjointement aux activités d'élevage. Les hommes et les femmes de tous les groupes socio-économiques et toutes les régions s'occupent des animaux et de la vente de leurs produits. Cependant, même si les femmes ont plus de pouvoir de décision à l'égard des petits animaux, leurs décisions concernant les grands animaux, la vente des produits, les investissements et les soins de santé sont très limitées. Les femmes dépendent souvent des hommes (mari ou membre de la famille) pour accéder aux terres et aux autres intrants nécessaires pour améliorer la productivité des cultures. Toutefois, au cours des dernières années, les femmes ont acquis de plus en plus de responsabilités dans la gestion

de l'élevage (Gurung *et al.*, 2005). Etant donné que de plus en plus d'hommes migrent vers les villes ou vers d'autres pays, l'agriculture s'est «féminisée» dans les régions rurales du Népal, si bien que les femmes doivent souvent assumer de nouvelles responsabilités - avec des connaissances, une technologie et du temps limités. La productivité des exploitations mixtes est également limitée par le besoin des hommes d'aller chercher des revenus en dehors de leur communauté d'origine.

### L'AVENIR DE L'AGROPASTORALISME ET LA CONTRIBUTION DE L'ÉLEVAGE

Parmi les options disponibles dans un pays très pauvre, les activités agropastorales semblent être une stratégie gagnante pour les familles rurales népalaises. Elles fournissent un revenu plus élevé que celui obtenu à partir d'un travail salarié ou d'une activité contractuelle non agricole, et elles permettent aux ménages de pouvoir contrôler et stabiliser leurs revenus. De nombreuses familles rurales peuvent pratiquer l'agropastoralisme car une grande partie des ménages népalais possèdent des terres. L'élevage permet de gagner des revenus et d'accéder à des fonctions sociales. De plus, la demande de la population urbaine en nourriture augmente de plus en plus, y compris pour les produits d'origine animale.

Cependant, l'agropastoralisme offre peu d'opportunités pour sortir de la pauvreté ou accroître la production. Les fermes sont de très petite taille, et sont situées pour la plupart sur des terrains accidentés très difficiles à exploiter, ce qui signifie que même si les familles décident de conjuguer leurs efforts, elles arriveront difficilement à intensifier leur production. Dans le Terai, les propriétaires terriens peuvent intensifier leur production plus facilement, car le terrain est plat, et le climat et l'approvisionnement en eau sont plus favorables. Toutefois, l'augmentation de la productivité grâce à l'intensification ne peut s'effectuer que par un changement du régime foncier, soit en réduisant le nombre de propriétaires terriens soit en créant des accords de coopération entre les propriétaires terriens,

mais aucune de ces deux solutions n'est acceptable d'un point de vue social à l'heure actuelle.

La plupart des familles népalaises ne sont pas capables d'investir suffisamment pour innover leur exploitation. La migration des hommes loin des zones rurales réduit également la force de travail. Au mieux, l'agropastoralisme permettra de continuer à assurer la sécurité alimentaire des communautés dans lesquelles il est pratiqué, en exportant le léger surplus de production vers les villes. L'élevage renforce la stabilité du système et génère une grande partie des revenus qui peuvent soutenir les familles en l'absence de culture. La productivité du bétail peut être augmentée grâce à une alimentation plus adaptée, de meilleurs soins vétérinaires et une commercialisation plus organisée. Les systèmes nationaux de recherche et les projets de développement ont cherché des techniques pour mettre en œuvre ces mesures, mais les seuls résultats enregistrés ont été des petits changements progressifs pour améliorer la productivité, principalement basés sur une meilleure prestation des services en milieu rural.

### LES PERSPECTIVES POUR LES PETITS ÉLEVEURS-AGRICULTEURS

Les petites exploitations mixtes jouent toujours un rôle extrêmement important car elles soutiennent un grand nombre de ménages ruraux. Elles apportent également une contribution utile à l'approvisionnement alimentaire des populations urbaines dans les pays en développement et utilisent et recyclent efficacement les ressources.

Parallèlement, les perspectives d'élargissement de leur production ou d'accroissement de leur productivité sont limitées. L'étude de cas du Népal nous rappelle clairement les raisons de ces limites. Le manque d'opportunité ou de capital pour augmenter la taille des exploitations, des biens limités et donc un accès limité au crédit, le manque de capitaux d'investissement, la disponibilité limitée des terres, l'accès réduit aux terres communautaires, les coûts unitaires plus élevés que ceux des gros producteurs, et les opportunités limitées pour commercialiser les



produits, en raison de la distance physique ou des barrières imposées par les exigences de qualité et de sécurité, sont autant de facteurs qui, en de nombreux endroits, empêchent de développer ou intensifier leur production. Ces facteurs limitent la stabilité de leur propre sécurité alimentaire et la mesure avec laquelle ils peuvent contribuer à la sécurité alimentaire nationale.

Les petits agriculteurs ne sont pas tous confrontés aux mêmes contraintes. Par exemple, dans les zones périurbaines de l'Inde et du Kenya, ils ont d'excellentes connexions avec les marchés laitiers, comme cela a été décrit précédemment. Au Kenya et en Ouganda, ils sont confrontés à des contraintes sévères concernant la taille des terres, mais ont bénéficié d'une amélioration des espèces fourragères et, dans certains cas, de l'accès aux services de santé animale à travers des projets ou des accords de coopération. Cependant, la plupart des petits agriculteurs sont limités en matière d'intensification. Même en Inde, où les producteurs de bétail à petite échelle sont soutenus par l'investissement public, le nombre moyen de volailles élevées par les agriculteurs possédant entre 0,5 et 2 ha de terres a augmenté beaucoup plus lentement que le nombre de volailles élevées par des agriculteurs possédant plus de 4 ha, et le nombre de bovins a légèrement diminué dans les petites exploitations et a légèrement augmenté dans les grandes fermes (Chacko *et al.*, 2010). Beaucoup de petits agriculteurs périurbains en Afrique ont d'autres emplois - y compris des emplois dans la fonction publique - et ne comptent pas sur l'agropastoralisme pour assurer leur sécurité alimentaire.

La demande en produits d'origine porcine et avicole continue de croître, mais les petits producteurs doivent faire face à la forte concurrence des producteurs à grande échelle avec des élevages intensifs et parfois uniquement spécialisés dans ce type de production. Selon une estimation, les grandes exploitations intensives produisent 67 pour cent de viande de volaille dans le monde, 50 pour cent des œufs et 42 pour cent de la viande de porc (Blackmore et Keeley,

2009). Les petites exploitations ont du mal à rivaliser avec la rentabilité de ces grandes fermes intensives. Les secteurs porcins et avicoles se développent et les circuits de commercialisation sont de plus en plus intégrés dans les économies émergentes comme le Brésil, le Costa Rica (Ibrahim *et al.*, 2010) et la Chine (Ke, 2010). Moins de 20 pour cent des porcs en Chine étaient élevés dans des grandes exploitations en 1996, contre 64 pour cent en 2006.

L'augmentation de la demande proviendra de plus en plus des villes. Les petits agriculteurs dans les zones périurbaines réussissent généralement à approvisionner les populations urbaines au cours des premiers stades de la croissance de la demande, mais ils rencontrent de plus en plus de difficultés au fur et à mesure que la sécurité sanitaire des aliments devient difficile à assurer et que les règlements d'utilisation des terres deviennent plus stricts. Ce sujet sera analysé dans les chapitres suivants. D'innombrables rapports proposent des moyens pour connecter les petits exploitants agricoles aux marchés (LPP, 2010), mais si ces éleveurs accèdent aux circuits de commercialisation qui approvisionnent les grandes villes, ils doivent devenir des concurrents crédibles. Certains peuvent devenir des agriculteurs contractuels dans des exploitations plus grandes (Gura, 2008; Delgado *et al.*, 2008). D'autres peuvent accéder, grâce à de nouvelles approches, à des créneaux commerciaux spécialisés (Ifft *et al.*, 2009), peut-être dans le cadre d'accords de coopération. Pour le reste, «l'avenir n'est pas prometteur» dans les pays en développement à croissance rapide (Delgado *et al.*, 2008).

Les petites exploitations mixtes risquent de devenir de plus en plus hétérogènes. Certaines d'entre-elles, en particulier dans les zones rurales, pratiqueront toujours plusieurs activités intégrées de cultures vivrières et d'élevage, et posséderont à la fois des troupeaux divagants et des petites unités intensives. Elles ne généreront jamais un revenu important, mais elles contribueront toujours beaucoup à l'approvisionnement alimentaire et à l'accès à la nourriture des communautés et des marchés locaux. Dans ce

type de système, l'élevage continuera à jouer un rôle essentiel, bien qu'il puisse être dépassé par l'aquaculture dans certains endroits. Pour d'autres, la meilleure option à court terme reste l'agriculture contractuelle. Pour cela, l'exploitation doit se spécialiser davantage en réduisant le nombre d'activités. Ces activités généreront proportionnellement plus de revenus et d'actifs au sein de la ferme. En Chine, par exemple, le secteur de la volaille présente encore de bonnes opportunités pour les agriculteurs contractuels, en offrant environ 800 000 emplois (Blackmore et Kelley, 2009; Ke et Han, 2007). Les agriculteurs contractuels gagnent souvent un revenu plus élevé que leurs homologues indépendants, mais la stabilité de leurs revenus et donc l'accès à la nourriture peut s'améliorer ou empirer selon le contrat. Pendant les épidémies d'IAHP de 2005-2006, certains éleveurs contractuels de volaille en Thaïlande ont subi peu de pertes car les entreprises possédaient leurs oiseaux et les ont réapprovisionnés dès que la crise immédiate s'est arrêtée (communication personnelle avec diverses personnes dans le secteur). Par contre,

lors de la crise économique de 2007-2008, certains agriculteurs qui approvisionnaient les chaînes alimentaires des supermarchés ont très soudainement perdu leurs contrats à cause de la baisse des activités.

Au fil du temps, bien qu'il soit difficile de prédire au bout de combien de temps, nous pouvons nous attendre à voir une réduction du nombre de petites exploitations agropastorales dans le monde, qui sera plus rapide dans certains endroits que dans d'autres. Lorsque leur nombre diminuera, les communautés basées sur l'agropastoralisme changeront également, elles seront moins dominées par le calendrier agricole et seront plus influencées par les exigences des autres activités. Elles deviendront peut-être plus stratifiées, certains agriculteurs continueront de vivre juste au-dessus du seuil de pauvreté, certains abandonneront l'élevage pour trouver un autre emploi, d'autres réussiront financièrement en s'engageant dans l'agriculture contractuelle, et un nombre moins important d'éleveurs amélioreront leur exploitation ou cibleront avec succès des créneaux commerciaux spécialisés.



## Les populations urbaines

En 2007, la moitié de la population mondiale vivait dans des zones urbaines (Fonds des Nations Unies pour la population [FNUAP], 2007), ce qui représente une augmentation considérable par rapport à 1940, où 29 pour cent de la population était citadine. Le monde développé (Amérique du Nord, Australie, Europe, Japon et Nouvelle-Zélande) est très urbanisé, avec 75 pour cent des personnes vivant dans les villes, tandis que dans les pays définis par l'ONU comme «moins avancés», le chiffre est de 29 pour cent, mais il est en augmentation (FNUAP, 2009). C'est un développement important qui affecte les systèmes d'approvisionnement alimentaire, car les populations urbaines sont, dans une large mesure, uniquement consommatrices de denrées alimentaires, contrairement aux populations rurales qui en produisent et en consomment.

Les responsables de la planification et de la gestion des espaces urbains doivent s'assurer que des approvisionnements stables en nourriture à un prix raisonnable soient disponibles

pour tous, en mettant en place des chaînes alimentaires avec des normes élevées d'hygiène et de sécurité. La FAO (2001) a identifié les problématiques suivantes en termes d'approvisionnement et de distribution alimentaires en milieu urbain:

- L'approvisionnement alimentaire doit être suffisant en quantité et en qualité, produit dans de bonnes conditions hygiéniques et écologiques et amené à la ville par un système de transport efficace.
- La distribution alimentaire au sein de la ville nécessite des investissements de la part du secteur public et privé ainsi que des lois et des règlements.
- La protection de la santé et de l'environnement comprend notamment la protection de l'air et de l'approvisionnement en eau et la protection de la santé publique.

Chacun de ces éléments tend à être planifié et géré de façon différente dans les économies fondées sur la commercialisation industrielle, les systèmes centralement planifiés et les pays en développement axés sur le commerce.

L'urbanisation affecte la demande en nourriture parce que les citoyens sont, en moyenne,

plus riches que les populations rurales et ont accès à différentes sources de nourriture. Les régimes alimentaires des personnes vivant dans ou à proximité des zones urbaines sont différents et plus diversifiés que les régimes alimentaires des personnes vivant dans les zones rurales (Regmi et Dyck, non daté). Cependant, la richesse des populations urbaines est très hétérogène. Environ 300 millions de citoyens dans le monde sont considérés comme étant extrêmement pauvres (Ahmed *et al.*, 2007), et les citoyens les plus pauvres souffrent d'une grande insécurité alimentaire. Les pays de plus en plus riches avec une population urbaine croissante doivent faire face à deux problématiques différentes en termes de sécurité alimentaire - une grande proportion de la population est sous-alimentée et un nombre croissant de personnes consomment plus que nécessaire pour être en bonne santé ou ont un régime alimentaire déséquilibré.

De plus, l'emplacement des élevages et les types de circuits de commercialisation du bétail sont influencés par l'urbanisation et en particulier par la croissance des grandes villes. Ce chapitre compare les approches et les expériences d'approvisionnement alimentaire des villes aux États-Unis, en Asie, en Afrique et en Amérique latine.

### LES PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE DANS L'ALIMENTATION EN MILIEU URBAIN

L'urbanisation a été associée à une demande croissante en produits d'origine animale tout au long de la révolution de l'élevage. La population urbaine, en moyenne, mange moins de féculents et plus de viande, de fruits et de légumes que les populations rurales (ICASEPS, 2008; Hooper *et al.*, 2008; Regmi et Dyck, non daté). Cette différence s'explique principalement par le fait que les grandes villes offrent plus d'opportunités de revenus que les zones rurales, et les populations urbaines sont plus riches en moyenne. Cependant, les citoyens pauvres mangent beaucoup moins de produits issus de l'élevage que leurs homologues plus riches.

Pour ceux qui peuvent se le permettre, les produits issus de l'élevage sont très accessibles dans les villes. Les établissements de restauration rapide, les restaurants et les grands supermarchés vendent des protéines d'origine animale sous emballage et à un large éventail de prix. Cependant, le pouvoir d'achat et les options alimentaires des citoyens pauvres sont limités et ces derniers sont souvent séparés physiquement des sources d'aliments de qualité (Associated Press, 2008).

### QUALITÉ ET SÉCURITÉ

Les produits issus de l'élevage peuvent jouer un rôle précieux dans l'équilibre alimentaire des citoyens ayant des revenus suffisants. Cependant, beaucoup de ces consommateurs placent la commodité et la satisfaction immédiate au-dessus de la valeur nutritionnelle et sont tentés de consommer des aliments issus de l'élevage, facilement disponibles et préparés en grande quantité, en les cuisant dans de la graisse et du sel et sont incités à se suralimenter. La surconsommation de viande rouge et de graisses est associée aux maladies cardiovasculaires et à d'autres problèmes de santé en relation avec la présence de produits issus de l'élevage dans l'alimentation, et constitue un problème caractéristique des populations urbaines.

Certains consommateurs de classe moyenne sont très exigeants sur leur nourriture et, s'ils reçoivent suffisamment d'informations pour avoir confiance en un produit, choisiront des aliments qu'ils perçoivent comme étant plus sûrs ou de meilleure qualité, même s'ils coûtent légèrement plus cher (Biol, Roy et Torero, 2010). Cela se traduit par une demande plus forte en produits issus d'élevages certifiés qui doivent avoir une ou plusieurs des qualités suivantes: les produits proviennent d'un élevage traditionnel avec des normes de protection ou de biosécurité élevées, ils sont issus d'une race ou d'une région particulière, ou ils ont été traités de manière particulière.

Bien qu'ils représentent un nombre relativement faible, ces consommateurs ont élevé les

normes exigées dans les élevages en Europe et dans d'autres parties du monde développé, et dans certaines régions des économies émergentes ou dans les marchés urbains des pays en développement. Ces consommateurs accordent une grande importance à la sécurité sanitaire des aliments, car même s'ils ne la cherchent pas, ils sont prompts à ne plus consommer les aliments associés à l'apparition de maladies menaçant la santé publique. Les supermarchés, source importante de nourriture dans les villes, ne veulent prendre aucun risque et une partie des frais associés au respect de la sécurité sanitaire des aliments sont à la charge des fournisseurs qui doivent respecter des niveaux élevés de biosécurité et d'hygiène.

Les pauvres vivant dans les zones urbaines mangent cependant moins de protéines d'origine animale que leurs homologues plus riches et leur choix est limité par les prix élevés de nombreuses denrées alimentaires. La sécurité sanitaire des aliments devient préoccupante pour ce groupe de citoyens si la nourriture est fournie par des circuits de commercialisation dans lesquels le niveau d'hygiène, de réfrigération et les niveaux de résidus et de toxines ne sont pas réglementés ou surveillés. Dans les pays en développement, les ressources gouvernementales consacrées à la sécurité alimentaire ont tendance à être davantage vouées au contrôle de la qualité des produits d'exportation qu'à la réglementation des chaînes alimentaires domestiques (FAO, 2009b). La sécurité sanitaire des aliments est une préoccupation pour les personnes pauvres en général, mais les ménages vulnérables dans les grandes villes ont moins accès que leurs homologues ruraux aux marchés locaux où ils peuvent acheter un poulet vivant après avoir inspecté son état de santé, ou déterminer la provenance et l'âge de la viande ou du lait. Par conséquent, les citoyens pauvres dépendent davantage de la protection conférée par la réglementation de la sécurité sanitaire des aliments.

## EFFETS DE LA HAUSSE DES PRIX ALIMENTAIRES

Les personnes pauvres sont vulnérables à la hausse des prix alimentaires, comme discuté précédemment, car une grande partie de leur budget est consacrée à la nourriture. Les personnes pauvres vivant dans les grandes villes sont particulièrement vulnérables car elles n'ont pas beaucoup de connexion avec le secteur agricole (Cohen et Garrett, 2010). Contrairement aux éleveurs-agriculteurs, elles ne peuvent pas modifier l'équilibre entre leurs ventes et leur consommation pour s'adapter à la situation économique. Comme le montre la section suivante, certains éleveurs-agriculteurs vivent à l'intérieur des limites de la ville, mais ils sont beaucoup moins nombreux que dans les zones rurales.

L'urbanisation contribue à la croissance de la demande en produits issus de l'élevage, mais elle contribue également un peu à la hausse des prix des produits alimentaires car les ménages urbains sont susceptibles de stocker de la nourriture s'ils craignent une augmentation des prix (Stage *et al.*, 2010).

Pendant la crise économique de 2007-2008, les prix mondiaux des denrées de base ont énormément augmenté, les prix du maïs ont été multipliés par trois et ceux du riz par cinq. Certains pays ont été plus touchés que d'autres par l'augmentation des prix au niveau mondial (Cohen et Garrett, 2010, citant plusieurs sources), mais dans de nombreuses grandes villes, les ménages pauvres ont dû réduire leur consommation alimentaire et ajuster la composition de leur alimentation. Par exemple, en avril 2008, les ménages pauvres à Dhaka, au Bangladesh, ont cessé de manger de la viande, du poisson et des œufs (Cohen et Garrett, 2010), tandis qu'en Ethiopie, ils ont arrêté de consommer des œufs et des légumes. Lorsque les coûts de la nourriture et du combustible de cuisine augmentent, la consommation d'aliments vendus dans la rue tend à augmenter également (FAO, 1997), car les vendeurs de rue peuvent acheter de grandes quantités de marchandises, alors que les ménages pauvres n'en achètent que de petites quantités.

## SOURCES D'ALIMENTS ISSUS DE L'ÉLEVAGE POUR LES POPULATIONS URBAINES

On trouve trois sources de produits issus de l'élevage dans les zones urbaines: les animaux gardés (souvent illégalement) dans les limites de la ville, les fermes périurbaines aux abords des villes, et les grandes exploitations commerciales qui livrent leurs produits par l'intermédiaire de circuits de commercialisation intégrés qui peuvent s'étendre sur plusieurs kilomètres et traverser les frontières internationales. Cette section commence par examiner l'élevage au sein des villes, sujet dont l'étude est un peu négligée dans la littérature. Elle se penche ensuite sur les limites qui définissent la zone où les aliments d'origine animale destinés à alimenter la ville sont produits, sur la façon dont les différents gouvernements gèrent l'approvisionnement des populations urbaines, et sur les autres facteurs qui affectent les circuits de commercialisation du bétail.

## LES ACTIVITÉS D'ÉLEVAGE DANS LES VILLES ET LES TENTATIVES POUR LES CANTONNER EN DEHORS DES ZONES URBAINES

Le bétail a toujours fait partie des paysages urbains mais, à mesure que les villes grandissent et deviennent plus organisées, les autorités tentent d'exclure les élevages et les installations d'abattage des zones résidentielles et des centres urbains en raison des problèmes de santé publique, du bruit, de la saleté, des odeurs, des animaux nuisibles et de la contamination des sources d'approvisionnement en eau. La pression foncière est à l'origine de ces problèmes, ce qui signifie que les personnes et leurs animaux sont forcés de vivre en promiscuité. Les infrastructures d'assainissement en milieu urbain sont déjà débordées et les habitants les plus pauvres, qui sont les plus susceptibles de vouloir garder du bétail, manquent souvent d'eau et d'installations de drainage et d'élimination des déchets. Par conséquent, beaucoup moins d'animaux sont élevés dans les zones urbaines que rurales, en particulier dans les pays développés.

On note des parallèles entre l'histoire de l'élevage dans les villes aux Etats-Unis (encadré 7) et dans d'autres régions du monde. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, le zonage, les règlements, les réglementations qui régissent les circuits de commercialisation et l'industrie ont refoulé les élevages en dehors des zones résidentielles et des centres-villes. Au Kenya, des lois similaires restreignant l'élevage d'animaux dans les limites de la ville ont été promulguées à Nairobi avec des règlements datant de l'époque coloniale. La Loi sur l'agriculture, la Loi sur le contrôle des terres et la Loi sur l'aménagement du territoire offrent aux autorités locales le pouvoir juridique de permettre ou non l'existence d'exploitations agricoles à l'intérieur des limites de la ville. Pourtant, la législation est en proie à des contradictions, et on trouve encore souvent des animaux de ferme dans l'enceinte de la ville (Foeken, 2006; Foeken et Mwangi, non daté).

Après des décennies durant lesquelles les citoyens pouvaient élever des volailles à Jakarta, en Indonésie, les autorités de la Province de Jakarta ont adopté une loi en 2007 et 2008 interdisant d'élever des volailles dans l'enceinte de la ville, sauf certains oiseaux qui ne sont pas élevés pour la nourriture, et ont commencé à fermer des parcs de rassemblement d'animaux et des points d'abattage dans certaines parties de la ville (ICASEPS, 2008). Les raisons invoquées étaient liées au contrôle de l'IAHP, mais les plaintes des résidents au sujet des odeurs et de la saleté semblent également avoir motivé leur décision. La décision d'interdire l'élevage en milieu urbain a également été prise au Caire en 2009, lorsque les petits élevages porcins qui recyclaient les déchets ont été fermés (*The Economist*, 2009). Dans ces deux cas, l'intention globale d'améliorer l'hygiène environnementale a eu des effets positifs, mais ces réglementations ont eu des impacts négatifs sur les moyens d'existence des citoyens pauvres.

Des réglementations autres que le zonage, ainsi que des facteurs économiques, ont influencé l'élevage en milieu urbain. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, l'interdiction d'alimenter les animaux

## ENCADRÉ 7

## LES ÉLEVAGES AU SEIN DES VILLES AUX ÉTATS-UNIS

Aux États-Unis, les premiers urbanistes avaient intégré des infrastructures d'élevage au sein des villes. En 1870, le Central Park de New York abritait une ferme laitière afin d'approvisionner en lait les citadins les plus pauvres à une époque où le transport vers les exploitations laitières en milieu rural était limité.

Pourtant, au tournant du XX<sup>e</sup> siècle, les animaux de ferme ont commencé à être exclus des villes pour diverses raisons. Les vaches laitières ont été interdites en raison des risques sanitaires qu'elles faisaient peser sur la population avec la propagation de la tuberculose bovine (Schlebec-ker, 1967). Les animaux de ferme engendraient des problèmes de nuisance sonore et de gestion des déchets dans les villes. La naissance de l'activisme en faveur du «bien-être animal» a encouragé le déplacement des animaux à l'extérieur des villes où ils n'étaient pas bien traités. Les volailles ont été interdites pour lutter contre les combats de coqs et dans le cadre des lois contre les nuisances, notamment les nuisances sonores.

La plupart des premiers zonages aux États-Unis ont imposé des interdictions concernant tous les «animaux de ferme» simplement pour éviter le bruit et l'odeur. Des exceptions ont été accordées pour les chevaux, qui étaient largement utilisés pour le transport jusque dans les années 20. Les lois concernant les animaux de boucherie n'étaient généralement pas appliquées au niveau de la ville ou de l'état mais plutôt au niveau local. Les actes et les règlements de zonage pouvaient différer d'un lotissement à l'autre. La première restriction concernant les animaux, apparue dans un tableau préparé par H. V. Hubbell (1925) et regroupant la plupart des restrictions de la subdivision, était une loi promulguée en 1889 dans le Comté de Baltimore, Maryland, qui stipulait qu'il était interdit de posséder des porcs mais qu'il était permis de posséder des poules, quatre chevaux et deux vaches. Certains historiens ont supposé que les premières interdictions dans ces communautés qui commençaient à s'organiser cachaient un objectif, celui d'éloigner les groupes à faible revenu qui avaient

besoin d'élever des animaux pour obtenir un revenu supplémentaire.

Cependant, le déplacement des animaux à l'extérieur des premières villes américaines n'était pas seulement causé par l'application des premiers codes ou règlements de zonage. Étant donné que les industries réalisaient des économies d'échelle dès le début des années 1900 avec les marchés de viande et de volaille, elles peuvent avoir influencé les décisions permettant d'interdire à leurs clients potentiels d'élever et d'abattre des animaux ou de vendre des produits d'origine animale pour leur profit personnel. Par exemple, les nouvelles lois ordonnant aux laiteries commerciales de vendre du lait «propre» ont provoqué la faillite des petites étables au sein des villes en raison des coûts élevés de contrôle du lait et du manque d'espace pour se développer. D'autres politiques, telles que l'immunité aux lois antitrust dans le secteur agricole, ont favorisé les gros producteurs et les économies d'échelle par rapport aux élevages locaux et de petite taille. L'immunité aux lois antitrust favorise les entreprises en termes de commercialisation et de conditionnement de plus grandes quantités de marchandises. Ces lois sont maintenant remises en question et cela pourrait, à terme, affecter la répartition des élevages en supprimant certains avantages pour les grandes exploitations agricoles contractuelles (*The Economist*, 2010).

Malgré les interdictions séculaires de pratiquer l'élevage en milieu urbain, l'association entre la production de bétail et les villes a toujours persisté. Philadelphie a employé un consortium périurbain pour alimenter les porcs qui consommaient jusqu'à 1 500 tonnes de déchets organiques résidentiels par semaine, jusqu'à la fin des années 80 (Maykuth, 1998). De telles pratiques sont encore courantes dans les villes en dehors des États-Unis. Walmart, un fournisseur international de produits alimentaires, considère désormais que l'alimentation du bétail à partir de déchets représente une bonne pratique durable (Walmart, 2010).

Source: Brinkley, 2010.

avec des eaux grasses au Royaume-Uni, pour prévenir la propagation des maladies porcines, a très rapidement conduit à la fermeture des petits élevages porcins, qui étaient pour la plupart situés dans les arrière-cours et sur les parcelles de terres des citoyens. En Thaïlande, les incitations fiscales encouragent les producteurs de bétail à s'éloigner de Bangkok (Costales *et al.*, 2006).

Malgré les tentatives de cantonner les élevages en dehors des villes, on trouve toujours du bétail à l'intérieur et à la périphérie de nombreuses zones urbaines en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Proche-Orient. Les ménages pauvres élèvent du petit bétail comme la volaille, les cobayes et les lapins sur les toits et dans les cours pour leur propre consommation. Dans les lieux où ils ne sont pas interdits, les animaux sont en liberté dans les rues ou, comme dans le cas des anciens éleveurs de porcs au Caire, ils sont conservés dans des unités de recyclage des ordures. Les ménages ruraux qui viennent s'installer en zone urbaine emmènent leurs animaux avec eux pour pouvoir consommer les aliments traditionnels de leur région.

Dans les années 90, plusieurs études ont déterminé la prévalence du bétail dans et à proximité immédiate des villes africaines. En moyenne, 17 pour cent des habitants de six villes kényanes possédaient un élevage (Lee-Smith et Memon, 1994) et, selon les estimations, 28 000 bovins étaient gardés à Nairobi, la plupart pour fournir du fumier et constituer une épargne. Cependant, plus les villes s'agrandissent, plus la proportion de la population citadine engagée dans une activité agricole diminue. À l'intérieur et à proximité de Kampala, en Ouganda, environ 25 à 30 pour cent des gens possèdent un élevage (Maxwell, 1994), une tradition qui semble avoir persisté (Lee-Smith, 2010, citant des études de 2003). En 1993, au Ghana, 25 pour cent des petits ruminants appartenaient à des personnes vivant à l'intérieur et à la périphérie des zones urbaines, et des petits élevages laitiers étaient présents à Bamako, la capitale du Mali (Debrah, 1993).

Les petits élevages de volaille prospèrent au sein et autour des villes en Asie et en Afrique.

Au Caire, les petites unités commerciales de quelques centaines d'oiseaux (FAO, 2009c) situées dans les ruelles étroites jouent un rôle important dans l'alimentation des habitants. En Indonésie, Jakarta comptait 194 200 têtes de volaille en 2003 et 175 000 en 2007 (Direction générale des services d'élevage, 2007, cité par ICA-SEPS, 2008), malgré la réduction du nombre et de la taille des élevages après l'interdiction gouvernementale de posséder des volailles vivantes en 2007-2008.

Les élevages en zone urbaine sont plus importants qu'on ne le pense parfois pour l'approvisionnement alimentaire. Ils ne représentent cependant qu'une petite partie de cet approvisionnement. La section suivante traite de la diversité des circuits de commercialisation des produits issus de l'élevage qui approvisionnent les villes et de la façon dont les politiques ont contribué à les façonner.

### LES GRENIERS ALIMENTAIRES, LES LIMITES DE LA VILLE ET LES CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DES PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE

Les circuits de commercialisation se caractérisent notamment par leur longueur et leur concentration, c'est-à-dire par le nombre et l'ampleur des unités à chaque étape du circuit. Les urbanistes parlent de «grenier alimentaire» – la région autour d'une ville qui peut facilement fournir de la nourriture à ses habitants. Aux États-Unis, les greniers alimentaires de Philadelphie et de San Francisco sont définis comme la zone comprise dans un rayon de 100 miles autour du centre-ville. Selon des études récentes, les systèmes alimentaires sont très variés. En effet, près de 50 pour cent de l'approvisionnement alimentaire de Philadelphie provient de son grenier alimentaire et 36 pour cent de la production de la zone est destinée à l'exportation, tandis que la demande alimentaire totale de San Francisco ne représente que 5 pour cent de la production dans le rayon de 100 miles, et la plupart de la production de son grenier alimentaire est exportée (Thompson *et al.*, 2008). Les études à San



Francisco et à Philadelphie indiquent que malgré l'importance de leur agriculture périurbaine, ces deux villes reposent encore de façon significative sur les systèmes alimentaires nationaux et internationaux.

Dans ces villes américaines, les marchés et la production locale sont déconnectés, comme à Belo-Horizonte, capitale de l'Etat brésilien de Minas Gerais, où les autorités municipales ont investi dans des partenariats avec le secteur privé, établi des réglementations commerciales et élaboré des programmes pour soutenir la production locale périurbaine et inciter les habitants à consommer des aliments produits localement. A Mexico, des marchés mobiles se déplacent autour de la ville selon les jours de la semaine et vendent souvent des produits locaux.

Le Gouvernement chinois a adopté une approche très différente de celle des Etats-Unis. Les greniers alimentaires des grandes zones urbaines chinoises sont définis par les limites de ces villes. Ils visent et réussissent en partie (Girardet, 1999) à être aussi autonomes que possible à l'intérieur de ces limites. Cette approche affecte les réglementations de zonage et la définition des limites de la ville. Les limites officielles des mégapoles chinoises sont plus larges que les limites de la plupart des villes dans le reste du monde. Le souci d'autonomie est en partie attribuable aux changements concernant les frontières des villes sous l'impulsion de la politique du grand bond en avant à la fin des années 50, qui a mis l'accent sur l'autonomie alimentaire des grandes villes chinoises<sup>3</sup>.

La superficie de Pékin est passée de 4 822 km<sup>2</sup> en 1956 à 16 808 km<sup>2</sup> en 1958, contrôlant ainsi directement beaucoup de zones d'agriculture périurbaine. Au sein des limites de la ville de Pékin, «l'agriculture urbaine» fournit aux habitants de la ville 70 pour cent des aliments secondaires, principalement constitués de légumes et de lait (Jianming, 2003). Shanghai a adopté une

approche similaire (encadré 8) en définissant un espace pour les «limites de la ville» qui ne comprend que 13 pour cent de zones urbaines. Cet espace produit de l'énergie à partir de biogaz ainsi que de la nourriture, en contribuant ainsi à la lutte contre la pollution créée par le fumier, qui constitue un énorme problème lorsque les élevages sont concentrés près des grandes villes.

Dans les grandes villes africaines, bien que les limites de la ville ne soient pas définies aussi largement qu'en Chine, Lee Smith (2010) parle d'un «gradient de l'agriculture», avec un nombre relativement restreint d'agriculteurs à proximité du centre-ville et un nombre progressivement plus important vers la périphérie et dans les zones périurbaines. Les enquêtes n'indiquant pas toujours clairement où se situent les limites de la ville, les statistiques sont difficilement comparables. Dans certains cas, une politique vise délibérément à soutenir les agriculteurs urbains, comme à Kampala où 26 pour cent des ménages dans les zones urbaines et 56 pour cent dans les zones périurbaines pratiquaient une certaine forme d'agriculture en 2003. En résumant les conclusions de plusieurs études, Lee Smith (2010) suggère que les activités d'élevage au sein des limites de la ville sont bénéfiques pour la sécurité alimentaire des citoyens, mais seraient moins avantageuses pour les ménages pauvres que pour les ménages plus riches qui ont un meilleur accès aux terres en milieu urbain.

Malgré les relations difficiles entre le secteur de l'élevage et les villes, une proportion assez importante du bétail est produite à l'intérieur ou à proximité des limites de la ville. La FAO estime que 34 pour cent de la production totale de viande et près de 70 pour cent de la production mondiale d'œufs provenaient des fermes en zone périurbaine à la fin des années 90 (FAO, 1999). Aux Etats-Unis, au début des années 90, les comtés situés au sein ou à proximité des métropoles, produisaient 52 pour cent des produits laitiers dans le pays (Heimlich et Bernard, 1993). En 2007, Jakarta a produit 80 000 tonnes de viande de volaille et 400 tonnes d'œufs dans les limites de la ville (ICASEPS, 2008), avec plus de

<sup>3</sup> Le concept d'autonomie est lié à celui de l'autosuffisance, mais n'est pas identique. L'autosuffisance implique la production de l'ensemble de sa propre nourriture tandis que l'autonomie signifie qu'on repose sur ses propres ressources pour obtenir de la nourriture.

## ENCADRÉ 8

### LA PRODUCTION D'ALIMENTS ET DE BIOGAZ À SHANGHAI

Shanghai s'inscrit dans la stratégie de la Chine pour l'autosuffisance alimentaire des mégapoles (Yi-Zhong et Zhang, 2000). La superficie totale de Shanghai couvre 6 340,5 km<sup>2</sup>, dont 13 pour cent se situent en zone urbaine et le reste en zone rurale. La densité moyenne de la population dans les limites de la ville de Shanghai est d'environ 2 059 habitants/km<sup>2</sup>, ce qui est comparativement très faible par rapport à celle de New York (Manhattan), aux États-Unis, qui est de 27 257 habitants/km<sup>2</sup>.

L'agriculture contribue à seulement 2 pour cent du PIB de la ville, mais c'est une économie très protégée. Environ 8,5 millions de personnes à Shanghai ont un emploi, et 3,6 millions d'entre elles dans le secteur agricole. Les 2,7 millions d'agriculteurs représentent 93 pour cent de la population des régions rurales de Shanghai, et 13 pour cent sont des agriculteurs à plein temps (Yi-Zhong et Zhang, 2000). Pour éviter la transformation rapide des terres agricoles en terres non agricoles, 80 pour cent des terres arables sont protégées en vertu de la Loi sur la protection agricole. Ces mesures ont contribué à ce que 100 pour cent du lait et 90 pour cent des œufs consommés par la population de Shanghai soient produits dans les limites de la ville. La production locale de viande de porc et de volaille couvre un peu plus de la moitié de l'approvisionnement total de la ville.

L'agriculture périurbaine est encouragée à remplir d'autres fonctions que la production alimentaire. Elle produit notamment une grande quantité de biogaz (Kangmin et Ho, 2006; Blobaum, 1980; Ru-Chen, 1981; Gan et Juan, 2008; FIDA, non daté; Owens, 2007). Selon le Livre blanc écologique du Gouvernement publié en 2002, les élevages de bétail et de volaille chinois ont produit 2,485 milliards de tonnes de déchets en 1995, environ 3,9 fois plus que le total des déchets solides industriels (Kangmin et Ho, 2006). Les déchets d'origine animale sont des polluants toxiques lorsqu'ils sont rejetés dans les rivières et les ruisseaux, mais peuvent être des ressources précieuses s'ils sont transformés sous forme de compost ou d'énergie à partir du méthane. Environ 10 millions d'hectares de terres agricoles en Chine sont gravement polluées par les eaux usées et les déchets solides organiques. Le plan national de la Chine pour le biogaz (Junfeng, 2007) fait appel à 4 700 projets de production de biogaz à grande échelle dans les exploitations d'élevage en 2010, en faisant passer ainsi le nombre de ménages utilisant le biogaz de 31 millions à 50 millions d'individus, soit 35 pour cent des ménages ruraux.

Source: Brinkley, 2010.

200 points de collecte et de plus de 1 000 petites installations d'abattage. Le reste de l'approvisionnement de l'agglomération provenait principalement de provinces situées à moins de deux heures de route. Au milieu des années 80, jusqu'à 40 pour cent des calories consommées par la population urbaine de Kampala provenaient du bétail élevé dans et à proximité de la ville (Smith et Olaloku, 1998). Shanghai produit presque la totalité du lait et des œufs pour ses citoyens dans

les limites de la ville (voir encadré 8).

A mesure que les villes s'étendent et se développent économiquement, les systèmes de production animale ont tendance à s'éloigner des zones urbaines. Les zones résidentielles empiètent sur les terres agricoles qui se déplacent vers l'arrière-pays. Les élevages de ruminants se déplacent dans la même direction pour rester à proximité des centres de production d'aliments du bétail. Les élevages de porcs et de volailles

restent d'abord en marge de l'expansion des villes en pleine croissance, mais sont finalement encouragés à s'implanter plus loin pour éviter de contaminer l'environnement (Gerber *et al.*, 2005; Costales *et al.*, 2006).

Les villes s'approvisionnent également à travers les circuits de commercialisation internationaux, à la fois formels et informels. La majorité du commerce international officiel en produits issus de l'élevage est destiné aux populations urbaines. On observe régulièrement des mouvements transfrontaliers d'animaux vivants en Asie du Sud-Est, en Afrique et dans certaines zones de l'Amérique latine, mais ils ne sont pas tous enregistrés. Les circuits de commercialisation qui approvisionnent les villes en viande de volaille sont définis par leur diversité. Les producteurs de petite et moyenne envergure sont situés dans les zones périurbaines tandis que les grandes exploitations intensives sont implantées partout dans le monde. Cependant, les circuits de commercialisation internationaux sont à la fois formels et informels. Par exemple, une étude récente de la FAO a suggéré que près d'un million d'oiseaux traversent la frontière entre la Chine et le Viet Nam de manière informelle tous les mois.

Il n'y a pas de chiffres précis sur la contribution relative des unités de production de petite et grande envergure à l'approvisionnement alimentaire des villes. Toutefois, les élevages ont globalement tendance à augmenter de taille et s'intensifier. Aux Etats-Unis, la majorité de la production provient d'unités de grande ou très grande taille. Au Brésil et en Thaïlande, une proportion croissante de l'approvisionnement provient d'unités de grande taille, même s'il y a encore de nombreux petits producteurs. Au Viet Nam, où la demande en produits issus de l'élevage n'a cessé de croître, la grippe aviaire et d'autres facteurs ont poussé de nombreux petits producteurs à la faillite. Leur part de marché a été initialement prise en charge par les entreprises nationales, mais de grands acteurs régionaux ont saisi cette opportunité et ont progressivement envahi le marché intérieur (McLeod et

de Haan, 2009).

La structure des circuits de commercialisation qui approvisionnent les zones urbaines est en mutation. Dans certains cas, les marchés au sein des villes deviennent plus hygiéniques en raison des réglementations, comme à Hong Kong, à Los Baños, aux Philippines, et à Ho Chi Minh-Ville, au Viet Nam. Dans d'autres agglomérations, telles que Jakarta, les marchés urbains de plus petite taille ont été fermés. Ailleurs, les marchés changent de nature en raison de la réglementation. Au Caire, les volailles ne sont plus rassemblées sur des marchés, les négociations concernant la vente et l'achat de volaille s'effectuent désormais par téléphone – quand une commande est passée, les oiseaux quittent leur unité de production pour être livrés. Cela rappelle l'évolution vers un système de commercialisation plus virtuel qui a suivi l'épidémie de fièvre aphteuse au Royaume-Uni en 2001. Des sociétés spécialisées locales produisent des aliments transformés pour le marché urbain au sein de leurs propres chaînes intégrées, comme la société Farmer Choice au Kenya, qui engage des petits exploitants agricoles sous contrat pour engraisser les porcs afin que l'entreprise contrôle la source de viande pour produire son lard, sa viande de porc et ses saucisses. Dans les villes, un nombre croissant de produits sont vendus dans les supermarchés (Reardon *et al.*, 2003; Reardon *et al.*, 2010). Au début, les supermarchés se procurent leurs produits dans une grande variété de fermes mais, au fil du temps, ils s'associent à des chaînes de plus en plus intégrées.

Les exemples fournis ici montrent qu'il y a plusieurs façons de définir les greniers alimentaires et d'approvisionner durablement les villes en nourriture. Les politiques descendantes mises en œuvre en Chine sont très différentes du système américain qui protège l'agriculture périurbaine à travers les efforts coordonnés des particuliers et des organismes à but non lucratif. Les tentatives délibérées au Brésil et au Mexique d'approvisionner les villes avec la production locale diffèrent de l'approche plus libérale, à Nairobi, qui accepte que le bétail soit apporté et

abattu à l'intérieur des limites de la ville, même si cela enfreint la réglementation établie. Parallèlement à la croissance de la population urbaine, il devient de plus en plus important de découvrir et de tirer les leçons des exemples de réussite.

### **LES PERSPECTIVES POUR L'ALIMENTATION DES POPULATIONS URBAINES AVEC DES PRODUITS ISSUS DE L'ÉLEVAGE**

Les populations urbaines devraient continuer à croître en nombre et en proportion en passant de 50 pour cent de la population mondiale à 69 pour cent en 2050 (UN DESA/Population Division, Perspectives de l'urbanisation mondiale, 2009). Comme cela a été indiqué par le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP) en 2010, «[la] population urbaine atteindra 4,9 milliards de personnes en 2030. En comparaison, la population rurale mondiale devrait diminuer d'environ 28 millions d'individus entre 2005 et 2030. Au niveau mondial, toute la croissance démographique future se situera ainsi dans les villes. (...) La population urbaine de l'Afrique et l'Asie devrait doubler entre 2000 et 2030. En attendant, la population urbaine du monde développé devrait croître relativement peu.» Le FNUAP a également souligné que la majorité des nouveaux citoyens seraient pauvres.

Cela présente un défi pour le secteur de l'élevage. Pendant un certain temps, la demande augmentera en même temps que les populations urbaines, mais le taux de croissance sera limité par l'augmentation plus lente des revenus dans les pays pauvres. La plupart des aliments issus de l'élevage consommés par les citoyens pauvres sont produits à l'intérieur ou à proximité des zones résidentielles et il est raisonnable de penser que cette situation perdurera. Cependant, le nombre d'animaux pouvant être élevés dans la zone résidentielle d'une ville est limité, même si les règlements pour les cantonner en dehors de la ville ne sont pas appliqués. Même dans les villes conçues de manière appropriée et dont le zonage est adapté pour soutenir l'élevage périurbain, la production est toujours plafonnée. Pour

répondre à l'élargissement de la demande, la région qui approvisionne les villes en nourriture risque de s'étendre de plus en plus.

Les élevages de ruminants, qui sont souvent situés à proximité des stocks fourragers, peuvent être établis à une certaine distance de la ville. Ce n'est pas nécessairement un problème pour la production de viande, bien que l'économie des transports dicte les limites viables des greniers alimentaires et que les unités de production soient susceptibles d'augmenter de taille. Pour les produits laitiers, cependant, la logistique de transport et de traitement va dicter à la fois la taille du «grenier laitier» et la taille des entreprises qui peuvent approvisionner la ville. Dans certains endroits, il sera encore possible de se procurer du lait à travers des réseaux complexes de petits producteurs, comme en Inde, tandis que dans la majeure partie de l'Afrique et de l'Amérique latine, cela ne sera possible que par la mise en place d'installations de refroidissement locales et de systèmes de transport réfrigérés ou d'autres méthodes de conservation.

Une grande partie de la croissance de la demande alimentaire visera les produits d'origine avicole et porcine, et la nécessité de maintenir les aliments à bas prix va encourager l'intensification du secteur de l'élevage. Cependant, la concentration des grandes exploitations porcines et avicoles autour des villes engendre de nombreux problèmes tels que les risques de maladie, la pollution environnementale et des préoccupations concernant le bien-être animal. Il est préférable de disperser les unités de production, afin d'éviter la propagation des maladies ou les risques de catastrophe financière en cas d'épidémie, et de les établir dans différents endroits à travers le monde où les économies de production sont plus prometteuses.

Les forces économiques peuvent aussi pousser les exploitations d'élevage de grande envergure loin des zones densément peuplées où la terre est rare et chère. Des études aux États-Unis ont montré que les fermes à l'intérieur et dans les environs des villes sont généralement plus petites, produisent plus par hectare, ont des acti-

vités plus diversifiées, et sont davantage axées sur la production de produits à valeur élevée que celles qui sont plus éloignées (Heimlich et Bernard, 1993; Heimlich, 1988; Heimlich et Brooks, 1989). Cependant, en termes de prix, il est plus avantageux pour les produits tels que les fruits et légumes, qui peuvent être commercialisés directement, d'être produits près de la ville que pour la plupart des produits issus de l'élevage (Lopez *et al.*, 1988).

Selon la perspective la plus probable, une série toujours croissante d'anneaux de production entourera les grandes zones urbaines en reflétant les rendements par unité de terre: les cultures (horticulture) et les élevages (œufs et animaux issus de l'agriculture biologique) les plus productifs et utiles seront situés à proximité des villes, et les plus grandes unités de production seront plus éloignées des agglomérations. L'essentiel de l'approvisionnement des villes en produits issus de l'élevage devra provenir des systèmes intensifs, car les citadins pauvres auront besoin de nourriture relativement bon marché et une aussi grande quantité d'aliments ne peut pas être produite de manière extensive à proximité des villes. Les petits producteurs seront peut-être incapables de rivaliser avec les prix ou de se conformer aux normes, en particulier là où ils sont peu nombreux et où leur pouvoir de négociation des prix est limité (Knips, 2006).

Les remarques faites précédemment au sujet des perspectives des petites exploitations mixtes s'appliquent aussi dans le cas présent. Les opportunités pour les petits agriculteurs en termes d'approvisionnement des villes sont spécifiques aux systèmes et à certains pays, comme la production laitière dans les régions du monde où le marché informel est important, et la production de petits animaux pendant la période d'expansion des villes. Même si les citadins riches sont en minorité, ils seront encore en nombre suffisant pour exercer une forte demande. Ils peuvent continuer à stimuler la demande en races locales élevées traditionnellement et dans le respect du bien-être animal (Otte *et al.*, 2008). C'est l'occasion pour certains petits éleveurs d'augmenter

leur niveau de revenu plutôt que d'être perdants face aux producteurs industriels.

Les unités de grande et très grande taille joueront probablement un rôle de plus en plus important dans l'approvisionnement alimentaire des villes. Cependant, l'élevage intensif devra faire beaucoup de progrès en termes de pollution, de sécurité sanitaire des aliments et de lutte contre les zoonoses. Ces questions seront abordées dans les chapitres suivants.

©FAO/PPLPI



## Points clés dans les trois types de populations

Les trois populations examinées dans cette section représentent un continuum dans la contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire. Les sociétés qui reposent sur l'élevage d'animaux de pâturage pour fournir les moyens d'existence et assurer la sécurité alimentaire sont façonnées par la gestion de leur bétail. Dans le cas des sociétés qui pratiquent l'agropastoralisme à petite échelle, l'élevage fait partie d'un ensemble d'activités diversifiées qui composent les moyens d'existence, mais il est rarement la principale source de revenus ou de nourriture. Il continue cependant de jouer un rôle important en raison de la flexibilité de son utilisation, de sa valeur liquidative, et de sa capacité à convertir les fourrages et les sous-produits en produits comestibles pour les humains. Les citadins, en particulier dans les grandes villes, sont les principaux consommateurs des aliments issus de l'élevage qui peuvent être produits loin de la ville.

### LES SOCIÉTÉS DÉPENDANT DE L'ÉLEVAGE

**Les éleveurs pastoraux et les propriétaires de ranch.** Les éleveurs pastoraux, correspondant à environ 120 millions de personnes dépendant directement de l'élevage, comptent sur leur bétail pour fournir la nourriture, les revenus, le transport et le carburant. Les propriétaires de ranch, bien que moins nombreux que les éleveurs pastoraux, contribuent beaucoup à l'approvisionnement en produits issus de l'élevage dans leur pays et dans le monde grâce aux animaux qu'ils gardent surtout comme source de revenu. Dans ces deux groupes, les animaux convertissent du fourrage non comestible par les humains en protéines comestibles par les humains et contribuent ainsi à ce que le bilan protéique soit positif. En soutenant leur propre population et en générant un excédent pour l'exportation, les sociétés dépendant de l'élevage contribuent à l'approvisionnement alimentaire mondial tout en accédant à leur propre nourriture.

**Des systèmes sous pression.** Les systèmes pastoraux sont sous pression car la superficie globale disponible pour le pâturage est proche de sa limite biologique de production si on tient

compte des conditions climatiques et de la fertilité des sols actuelles. La surface disponible pour le pâturage extensif ne pourra probablement pas s'étendre en raison de la concurrence de l'agriculture et des biocarburants, des établissements humains et des programmes de conservation de la nature. Les précipitations vont diminuer et devenir plus variables. Le secteur de l'élevage devra alors s'adapter à ces conditions climatiques plus instables et les systèmes de santé animale devront faire face à de nouveaux défis.

**Investissement et diversification.** Les niveaux actuels de production des sociétés dépendant de l'élevage doivent être protégés en raison de leur contribution à l'approvisionnement alimentaire et au bilan protéique. Il est important de renforcer leur accès aux marchés car cela offre aux propriétaires de bétail la possibilité de vendre leurs produits à un meilleur prix et de faire face aux risques en gérant les niveaux de stock. Le cas de la Mongolie montre que même les sociétés dépendant fortement de l'élevage sont susceptibles de devenir moins dépendantes du bétail à l'avenir. La tendance actuelle correspond à une migration progressive de la population vers les villes et loin de l'agriculture pastorale. A ceux qui choisissent de rester dans les zones rurales, le tourisme, les loisirs et le paiement des services environnementaux tels que la conservation de la faune et la séquestration du carbone dans les prairies offrent des possibilités supplémentaires de revenus.

## LES PETITS ÉLEVEURS-AGRICULTEURS

**Système intégré.** Le bétail joue un rôle moins important dans les moyens d'existence des petits éleveurs-agriculteurs que dans ceux des sociétés dépendant de l'élevage, mais il demeure essentiel. Le bétail est géré dans le cadre d'un système intégré et étroitement intriqué, qui répond aux besoins de la famille et de la main-d'œuvre disponible ainsi qu'aux demandes des autres activités. Les animaux fournissent de la nourriture, des revenus, de la traction animale, du fumier, du capital social, des actifs financiers et un moyen de recycler les résidus de récolte. Ils apportent de la valeur, de la polyvalence et de la résilience

aux ménages agropastoraux, qui sont plus solides et obtiennent une plus grande sécurité alimentaire s'ils possèdent des animaux que s'ils n'en possèdent pas.

**Les moyens d'existence en milieu rural.** Les petites exploitations mixtes restent extrêmement importantes car elles nourrissent un grand nombre de ménages ruraux et fournissent des moyens d'existence. Elles contribuent également à l'approvisionnement alimentaire des pays en développement et utilisent et recyclent les ressources efficacement. Les politiques, les investissements publics et privés, et la technologie ont soutenu les petits producteurs laitiers en Inde et dans certaines parties d'Afrique de l'Est, où les petits producteurs laitiers périurbains ont de bonnes connexions avec les marchés laitiers et un accès raisonnable aux services de santé animale. Cependant, la plupart des petits agriculteurs sont limités en termes d'intensification, et ils sont peu nombreux à avoir réussi à se développer ou à se spécialiser au point de pouvoir progresser économiquement, et beaucoup d'entre eux se reportent en partie sur des emplois en dehors du secteur agricole pour assurer leur sécurité alimentaire.

**Un potentiel limité.** Le cas du Népal illustre à la fois les avantages de l'élevage et les contraintes rencontrées par les petits éleveurs-agriculteurs. Parmi les facteurs qui empêchent les petits exploitants d'étendre ou d'intensifier leur production, on note particulièrement: le manque d'opportunité ou de capital pour augmenter la taille des exploitations, des actifs limités et donc un accès limité au crédit, le manque de capitaux d'investissement, la disponibilité limitée des terres, l'accès réduit aux terres communales, les coûts unitaires plus élevés que ceux des gros producteurs, et les opportunités de marché limitées en raison des distances physiques ou des barrières imposées par les exigences de qualité et de sécurité.

**La concurrence des producteurs à grande échelle.** Dans les villes en croissance, la demande en produits issus de l'élevage permet aux petits producteurs d'élargir leur production mais ils doivent faire face à la forte concurrence des

grandes exploitations d'élevage intensif. Les petits agriculteurs périurbains réussissent souvent à approvisionner les populations urbaines dans les premiers stades de la croissance de la demande, mais de moins en moins à mesure que les réglementations sur la sécurité sanitaire des aliments et l'utilisation des terres deviennent plus strictes. Pour pouvoir rivaliser avec les gros producteurs, les petits éleveurs doivent être des concurrents crédibles. Pour certains, il est possible de devenir des agriculteurs sous contrat dans des exploitations plus importantes, pour d'autres, des approches novatrices peuvent offrir la possibilité d'accéder à des créneaux commerciaux spécialisés. Pour le reste, en particulier dans les pays en développement à croissance rapide, les perspectives d'avenir sont plus limitées.

## LES POPULATIONS URBAINES

**La demande urbaine pour le bétail.** La moitié la population mondiale vit dans des zones urbaines, et cette proportion devrait atteindre 70 pour cent d'ici le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle. L'urbanisation a été associée à une demande croissante en produits issus de l'élevage. Cette croissance s'explique principalement par le fait que les citadins sont plus riches en moyenne que les personnes vivant en zone rurale. Cependant, les citadins pauvres mangent beaucoup moins d'aliments issus de l'élevage que leurs homologues plus riches et ils sont nombreux à souffrir d'insécurité alimentaire. Les pays de plus en plus riches avec des populations urbaines croissantes doivent faire face à deux problèmes concomitants en termes de sécurité alimentaire – une grande proportion de la population est sous-alimentée et un nombre croissant de personnes consomment plus que nécessaire pour être en bonne santé ou ont des régimes alimentaires mal équilibrés.

**Nourrir les villes.** L'emplacement de la production animale et la structure des circuits de commercialisation sont de plus en plus influencés par la croissance des villes. Les exemples des Etats-Unis, du Kenya et de la Chine illustrent trois approches d'approvisionnement alimen-

taire en milieu urbain. Leurs politiques nationales ont été respectivement de mettre en place une économie de marché combinée à des réglementations foncières strictes, d'instaurer une économie de marché libérale en développant les circuits de commercialisation informels, et d'établir une économie planifiée centralement dont l'objectif est d'atteindre un niveau élevé d'autosuffisance alimentaire au sein de «greniers alimentaires» étroitement définis. Bien que chaque pays ait mis en œuvre une approche politique différente, ils sont tous confrontés au défi de nourrir les populations urbaines en expansion à partir de zones d'approvisionnement alimentaire de plus en plus étendues.

**Problématiques liées à l'intensification.** La nécessité de maintenir des prix alimentaires faibles pour les populations urbaines a favorisé l'augmentation de la taille et l'intensification des exploitations d'élevage, en particulier dans les secteurs porcin et avicole. Toutefois, la concentration d'unités d'élevage de grande taille autour des villes génère des problèmes sanitaires, pollue l'environnement et est préoccupante pour le bien-être animal. L'élevage intensif devra gérer plus efficacement ses externalités telles que la pollution, les dangers pour la sécurité sanitaire des aliments et les zoonoses. Les réglementations environnementales et la nécessité d'atténuer les risques peuvent aussi encourager les unités de production à se disperser, tandis que les forces économiques ont tendance à pousser les grandes exploitations d'élevage en dehors des zones densément peuplées où les terres sont chères.

**Les opportunités pour les petits éleveurs et les citadins riches.** Bien que les citadins aisés soient en minorité, ils existent en nombre suffisant pour exercer une forte demande et continueront à le faire avec la croissance des populations. Ils continueront à stimuler la demande en aliments issus d'élevages traditionnels de races locales qui respectent les mesures de bien-être animal. C'est l'occasion pour certains petits éleveurs d'augmenter leur niveau de revenu plutôt que de voir leur production baisser face aux producteurs industriels.