

# Profil fourrager

**GHANA**



**Kwame Oppong-Anane**



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

La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

Tous droits réservés. La FAO encourage la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Les utilisations à des fins non commerciales seront autorisées à titre gracieux sur demande. La reproduction pour la revente ou à d'autres fins commerciales, y compris à des fins didactiques, pourra être soumise à des frais. Les demandes d'autorisation de reproduction ou de diffusion de matériel dont les droits d'auteur sont détenus par la FAO et toute autre requête concernant les droits et les licences sont à adresser par courriel à l'adresse [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) ou au Chef de la Sous-Division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie.

---

## **TABLE DES MATIERES**

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>5</b>
<b>2. SOLS ET TOPOGRAPHIE</b>	<b>6</b>
<b>3. CLIMAT ET ZONES AGROÉCOLOGIQUES</b>	<b>7</b>
<b>4. SECTEUR DE L'ÉLEVAGE</b>	<b>8</b>
<b>5. RESSOURCES PASTORALES</b>	<b>11</b>
<b>6. AMÉLIORATION DES RESSOURCES PASTORALES</b>	<b>17</b>
<b>7. ORGANISMES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT IMPLIQUÉS DANS LE PASTORALISME</b>	<b>18</b>
<b>8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>20</b>
<b>9. CONTACTS</b>	<b>21</b>



## 1. INTRODUCTION

Le Ghana, officiellement République du Ghana et ancienne Côte d'or, est situé entre 4° 44' et 11°11' de latitude N et entre 3° 11' de longitude O et 1°11' de longitude E. La République du Togo côtoie le Ghana à l'est, le Burkina Faso (ex Haute Volta) au nord-ouest et au nord et la Côte d'Ivoire à l'ouest. Le golfe de Guinée, sur l'océan Atlantique, s'étend au sud du pays, formant une côte de 550 km de long. Le bassin du fleuve Volta, qui comprend un lac artificiel, le lac Volta, domine le système de drainage du pays (voir figure 1).

La population du Ghana compte 18,4 millions d'habitants, avec un taux de croissance de 2,5% par an et une densité moyenne de 77 habitants/km<sup>2</sup>. La répartition de la population varie en fonction des 10 régions administratives et des écozones, 68% des habitants vivant en zone rurale et 32% en zone urbaine. Environ 52% de la main d'œuvre travaille dans l'agriculture, 29% dans les services et 19% dans l'industrie. Quelque 39% de la main d'œuvre agricole

sont des femmes. L'agriculture contribue à hauteur de 54% au Pib du Ghana et représente plus de 40% des revenus des exportations, tandis qu'elle pourvoit à plus de 90% des besoins alimentaires du pays. Il s'agit essentiellement d'une petite agriculture pluviale traditionnelle (SRID, 2001).

Quelque 136 000 km<sup>2</sup>, soit environ 57% de la superficie totale du pays (qui est de 238 539 km<sup>2</sup>), sont considérés comme "terres agricoles"; parmi ces dernières, 58 000 km<sup>2</sup> (24,4%) sont cultivés et 11 000 hectares sont sous irrigation. Environ 60% des exploitations font moins de 1,2 hectares, 25% font entre 1,2 et 2,0 hectares et seuls 15% plus de 2,0 hectares; la taille moyenne des exploitations est inférieure à 1,6 hectare. Les petites et moyennes exploitations (allant jusqu'à 10,0 hectares) représentent 95% des terres cultivées (SRID, 2001).

Les systèmes d'exploitation du Ghana varient en fonction des zones agroécologiques. On distingue toutefois quelques caractéristiques générales à travers le pays. La jachère broussailleuse domine là où il y a suffisamment de terre pour permettre à une parcelle de rester au repos et de recouvrer sa fertilité après un à trois ans de mise en culture. Les cultures de base sont souvent mixtes tandis que les cultures commerciales sont produites seules. Dans la forêt, les cultures arboricoles sont significatives, notamment le cacao, l'huile de palme, le café et le caoutchouc. Dans cette zone, on cultive principalement des cultures mixtes de maïs, plantain, la colocase et manioc. La ceinture médiane est caractérisée par des cultures, uniques ou mixtes, de maïs, légumineuses, la colocase ou l'igname, le tabac et le coton étant les cultures commerciales prédominantes. Le coton et le tabac sont aussi importants dans le secteur nord, où les cultures vivrières sont surtout le sorgho, le maïs, le mil, le niébé, les arachides et l'igname. Le riz est important dans toutes les zones. Bien que la majorité des ménages ruraux possèdent un peu de bétail, l'élevage est un complément à l'agriculture. La volaille prévaut dans le sud, tandis que l'élevage bovin est concentré dans les savanes. L'élevage ovin et caprin est dispersé à travers tout le pays (Ministère de l'alimentation et de l'agriculture - Ministry of Food and Agriculture: MoFA, 1998).

L'élevage est une composante majeure de l'agriculture du Ghana et contribue largement à répondre aux besoins alimentaires, fournissant en outre de la force de traction, du fumier pour maintenir la fertilité des sols et des revenus monétaires, en particulier pour les producteurs du nord du pays. Le secteur de l'élevage représente, en termes de produits directs, environ 7% du PIB agricole (SRID, 2001), le fumier et la traction animale étant exclus et dévolus au secteur des cultures. L'élevage des ruminants joue un rôle majeur dans la vie socioculturelle des communautés rurales car il détermine en partie la richesse et le paiement de la dot, et fait fonction de banque et d'assurance en temps de difficulté. Ovins et caprins sont souvent abattus lors des occasions telles que naissances, enterrements et mariages (MoFA, 1990).



**Figure 1. Carte du Ghana**

*Avec la gracieuse permission de The General Libraries, Université du Texas, Austin*

La production intérieure de viande est faible, s'élevant à 66 283 tonnes en 2000 (tableau 1), dont 27% de bœuf, 18% de mouton, environ 17% de viande caprine et 17% de porc, et quelque 21% de volaille (SRID, 2001). La production intérieure de lait est estimée à 13 700 tonnes pour la même période. La production de lait et de viande représentent toutes deux environ 30% des besoins en protéines animales nationaux. Le pays dépend des importations de bétail, de viande et de lait pour combler le déficit en protéines animales. Il est toutefois difficile d'estimer les quantités de bétail et de viande importées, car la plupart des importations d'animaux vivants en provenance des voisins du nord - Burkina Faso, Mali et Niger - ne sont pas enregistrées. Les importations de produits de l'élevage (par le port principal de Tema) en 1998 étaient de 22 727 tonnes: 10 143,5 tonnes de volaille, 1 724 tonnes de bœuf, 757 tonnes de porc, 9 941,1 tonnes de produits laitiers et 362,7 tonnes d'autres produits (LPIU, 1999).

Le système de commercialisation de l'élevage opère assez bien, suivant des règles et des pratiques bien définies, et implique des marchands itinérants, des intermédiaires et des bouchers. Le flux général des bovins, ovins et caprins va des trois régions productrices principales - Upper West, Upper East et Northern Region - et de la région Volta vers les centres urbains dans le secteur sud du pays. Les commerçants itinérants parcourent le pays pour acheter des bêtes aux éleveurs. Ils les amènent sur les marchés secondaires pour les vendre à des consommateurs individuels, à des bouchers locaux ou à de gros commerçants, qui rassemblent leurs achats et envoient des camions de bétail vers les marchés terminaux. Le prix des ruminants, notamment des ovins, augmentent durant les périodes de fête, à Noël et Pâques et pendant le Ramadan.

Légalement, toutes les terres du Ghana sont dévolues à l'Etat. Cependant, les questions foncières sont régulées par les lois coutumières plus que par la législation formelle. L'Etat a le pouvoir de s'approprier la terre où que ce soit dans le pays à des fins de développement, mais une compensation doit être payée aux propriétaires traditionnels. Au Ghana, on accède à la terre par le biais de la famille, des épouses, du métayage, de la location, de l'achat direct, des donations et des mises en gage. La propriété communautaire est le principal mode de propriété foncière dans la plupart des régions du Ghana, les chefs de famille, les chefs (dirigeants traditionnels) et les *tindanas* servant de gardiens au nom de la population. Bien qu'il existe quelques propriétés individuelles, elles ne concernent qu'une petite fraction de la superficie (Fianu *et al.* 2001). Après la récolte, tous les membres de la communauté ont le droit de mener paître leurs bêtes sur les terres de culture, et les pâturages naturels sont en général de propriété collective.

## 2. SOLS ET TOPOGRAPHIE

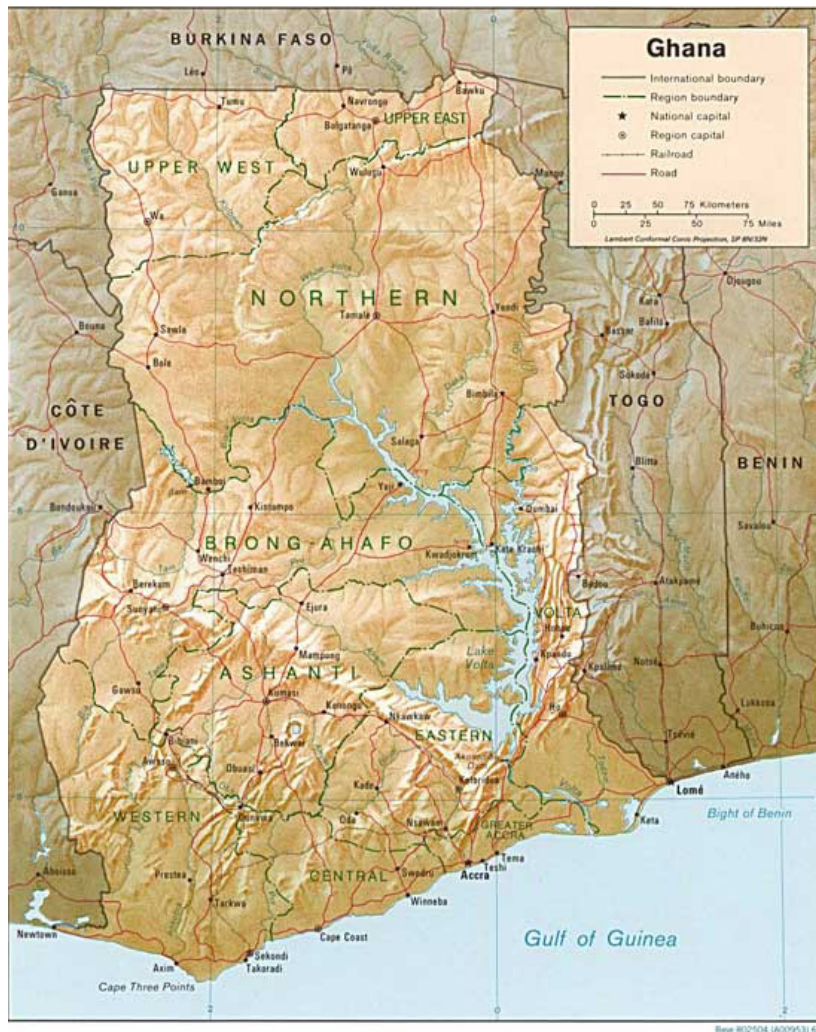
La plupart des sols du Ghana se sont développés sur des roches mères altérées, avec des sols alluviaux (fluviosols) et des sols superficiels érodés (leptosols) qui sont communs à toutes les zones écologiques. La plupart des sols sont affectés par une stérilité intrinsèque ou provoquée par l'homme (MoFA, 1998).

Les sols des forêts sont répartis en oxysols et gleysols acides forestiers. Ils sont poreux, bien drainés et en général limoneux, et se distinguent de ceux des savanes par la plus grande accumulation de matière organique à la surface, du fait d'une plus grande accumulation de biomasse. On les trouve dans des zones ayant pour base diverses roches ignées, métamorphiques et sédimentaires, qui ont influencé la nature et les propriétés du sol (MoFA, 1998). Les sols des savanes, en particulier de la savane intérieure, ont peu de matière organique (moins de 2% de l'horizon superficiel), beaucoup de fer et sont sujets à une érosion sévère. Ainsi, les terres en hauteur bien drainées tendent à devenir sèches et, quand elles sont durement

**Tableau 1. Production intérieure de viande (tonnes) et taux de production (pourcentage)**

Espèces	1996	1997	1998	1999	2000	Taux de production
Bovins	15 411	17 160	17 325	18 029	18 570	11
Ovins	9 315	10 886	11 232	11 940	12 298	30
Caprins	8 408	9 879	10 370	11 216	11 552	30
Porcins	11 680	11 360	11 104	11 173	10 056	80
Volaille	10 466	1 104	12 710	14 534	13 807	80
Total	55 310	60 389	62 741	66 892	66 283	

Source: SRID, 2001



**Figure 2. Carte du relief du Ghana**  
Avec la gracieuse permission de The General Libraries, Université du Texas, Austin

frappées par le soleil, elles tendent à durcir comme du ciment. Cela rend impératif l'incorporation régulière de fumier dans les sols de ces zones (MoFA, 1998).

La topographie du pays (voir figure 2) est principalement ondulée, la plupart des pentes étant inférieures à 5% et beaucoup n'excédant pas 1%. Le relief de la forêt humide est pour l'essentiel ondulant. Les bords surélevés du bassin de la Volta donnent lieu à d'étroits plateaux situés entre 300 et 600 m d'altitude. Malgré la nature généralement ondulée du terrain, environ 70% de ce dernier souffre d'une érosion modérée ou sévère (Boateng, 1998). On trouve un degré élevé d'érosion en ravine dans les savanes du nord et du sud et, dans une certaine mesure, de l'ouest.

### 3. CLIMAT ET ZONES AGROÉCOLOGIQUES

**Climat.** Le climat du Ghana est influencé par la masse d'air chaude, sèche et poussiéreuse qui vient du nord-est à travers le Sahara et par la masse d'air tropical maritime qui vient du sud-ouest à travers l'océan Atlantique. Le climat varie du type équatorial à pluviosité bi modale dans le sud au type tropical à mousson unimodal dans le nord. La température mensuelle moyenne sur la plupart du pays ne tombe jamais en dessous de 25 °C, du fait de la basse latitude du Ghana et de l'absence de zones de haute altitude. La température annuelle moyenne est autour de 27 °C. Les températures maximales frisent les 40 °C, surtout dans le nord, et les températures minimales les 15 °C. Dans les zones côtières, où l'on ressent l'influence de la brise marine, l'écart annuel des températures est de 5–6 °C. A l'intérieur des terres, cet écart est supérieur, entre 7 et 9 °C (Dickson et Benneh, 1988; Benneh *et al.* 1990).

Tableau 2: Zones agroécologiques

Zone	Superficie (milliers d'hectares)	Pourcentage de la superficie totale	Précipitations annuelles moyennes (mm)	Période végétative (jours)	
				Saison principale	Saison secondaire
Forêt humide	750	3	2 200	150–160	100
Forêt caduque	740	3	1 500	150–160	90
Transition	6 630	28	1 300	200–220	60
Savane guinéenne	14 790	63	1 100	180–200	-
Savane soudanienne	190	1	1 000	150–160	-
Savane côtière	580	2	800	100–110	60

Source: SRID, 2001

La pluviosité diminue en général du sud au nord. La zone la plus arrosée est l'extrême sud-ouest, où les précipitations sont supérieures à 2 000 mm par an. Dans l'extrême nord, les précipitations annuelles sont inférieures à 1 100 mm. La zone la plus sèche se trouve sur la côte sud-est, qui reçoit environ 750 mm de précipitations. La plupart de la pluie tombe sous forme d'orages intenses de courte durée, ce qui se traduit par un ruissellement et une érosion importants. L'humidité annuelle moyenne relative est d'environ 80% dans le sud et de 44% dans le nord (Dickson et Benneh, 1988; Benneh *et al.* 1990).

**Zones agroécologiques.** Le Ghana est divisé en six grandes zones agroécologiques: la forêt humide, la forêt à espèces caduques, la transition forêt-savane, la savane côtière et la savane nord (intérieure) qui comprend les savanes guinéenne et soudanienne (Tableau 2). La pluviosité bi modale des zones de forêt, forêt caduque, savane de transition et savane côtière donne lieu à des saisons végétatives majeure et mineure. La distribution unimodal des pluies dans la savane nord se traduit par une saison végétative unique. Les précipitations déterminent largement le type d'activité agricole menée dans chaque zone.

## 4. SECTEUR DE L'ÉLEVAGE

**Cheptel.** Le secteur des ruminants est en grande partie composé de petites exploitations élevant des bovins, des ovins et des caprins. En 2000, les effectifs du cheptel ruminant s'élevaient à 1,3 million de bovins, 2,7 millions d'ovins et 3,1 millions de caprins (tableau 3). On comptait en outre 2 700 équins et 13 100 ânes.

**Bovins.** La race la plus répandue dans le pays est la race d'Afrique de l'Ouest à courte corne (West African Shorthorn: WASH). Cette dénomination est une désignation générale recouvrant toutes les variations de petits bovins sans bosse, généralement noirs et blancs et parfois fauve et blanc. C'est une race indigène robuste et épaisse, avec des membres courts et fins. L'influence du zébu sur la race WASH se fait plus marquée vers la frontière nord, notamment vers le nord-est où la mouche tsé-tsé sévit moins (Hutchinson, 1962). Cette race représente environ la moitié des bovins du pays et a développé une grande tolérance à la trypanosomiase due à la mouche tsé-tsé. La race sanga, un croisement naturel entre la WASH et le zébu à grande bosse, la suit de près en nombre. Les zébus, très sensibles à la trypanosomiase, se trouvent principalement dans les zones exemptes de mouche tsé-tsé. Il n'existe pas à l'heure actuelle de bovins laitiers exotiques de race pure. La plupart des bovins laitiers de races croisées que l'on trouve aujourd'hui, environ 500, sont issus d'insémination artificielle avec du sperme importé.

**Ovins.** La race principale d'ovins, le mouton nain d'Afrique de l'Ouest ou djallonké, se trouve dans tout le pays. Cette race est connue pour sa robustesse, sa résistance à la trypanosomiase, sa fertilité et son aptitude à se reproduire tout au long de l'année. Bien que ce soit un animal de petite taille, les mâles atteignant les 25–30 kg à l'âge

Tableau 3: Effectifs du cheptel (milliers)

Espèces	1996	1997	1998	1999	2000
Bovins	1 245	1 260	1 273	1 228	1 302
Ovins	2 419	2 499	2 576	2 658	2 743
Caprins	2 233	2 659	2 792	2 931	3 077
Porcins*	355	347	339	332	324
Volaille*	14 589	15 888	17 302	18 810	20 472

\* Non ruminants Source: Veterinary Services Directorate, 2001

adulte et les femelles 20–25 kg, le mouton djallonké ne présente pas de caractéristiques associées au nanisme. On trouve le mouton sahélien, plus grand et aux membres plus longs, ainsi que des croisements entre le djallonké et le sahélien, surtout dans le nord du pays et dans les zones périurbaines.

**Caprins.** La plupart des caprins du Ghana sont de la race de la chèvre naine d’Afrique de l’Ouest (West African Dwarf: WAD). Un mâle adulte pèse 20–25 kg et une femelle 18–22 kg. Cette race est très prolifique, précoce et résistante à la trypanosomiase; on la trouve à travers tout le pays. On trouve un grand nombre de caprins de race exotique sahélienne - plus grands et aux membres longs -, et des croisements entre chèvres d’Afrique de l’Ouest et du Sahel, dans le nord du pays et dans les zones périurbaines.

**Herbivores non ruminants.** La plupart des chevaux sont utilisés comme symboles d’autorité et de richesse par les chefs dans le nord du pays, ainsi que pour les courses et le polo. Les ânes sont employés essentiellement pour le transport des marchandises. Le Ghana dispose d’un vaste éventail d’animaux sauvages herbivores, allant du massif éléphant aux petits rongeurs, qui vivent de fourrages et de cultures. On les trouve dans toutes les zones agroécologiques, les types de végétation et les systèmes de production. Les animaux sauvages sont un apport considérable à l’alimentation et à l’économie de nombreux ménages ruraux, car ils constituent une source de protéines animales et de revenus. Une espèce couramment consommée dans le pays est *Thrynomys swinderianus* (ADB, 2001). Des tentatives sont faites par les chercheurs et les producteurs pour apprivoiser et reproduire cette race, de façon à la rendre plus accessible et réduire les prélèvements faits sur la faune sauvage.

**Systèmes d’élevage des ruminants.** Le Ghana ne dispose pas d’une importante population pastorale ou transhumante dépendant de l’élevage extensif de bovins ou de petit bétail. Le système de production principal est celui des petits éleveurs pratiquant la pâture extensive ou usant de libre parcours; on ne trouve que quelques éleveurs commerciaux, qui opèrent surtout dans la savane côtière.

**Petit agropastoralisme.** Le petit agropastoralisme, le principal système d’élevage bovin au Ghana, est tourné vers la production de viande de bœuf. Il est lié au système de production laitière où le lait est d’abord divisé entre le berger et le veau, le surplus étant commercialisé (Okanta, 1992). Dans ce système, les producteurs sédentaires, dont la principale activité est l’agriculture, possèdent aussi du bétail. La propriété peut être directe, personnelle et individuelle, ou sous forme de propriété familiale indivise. Quand il s’agit de troupeaux de grande taille, il peut y avoir plusieurs groupes familiaux propriétaires, dont les dimensions et les types de relation peuvent varier considérablement. Il arrive fréquemment que le propriétaire apparent ne soit pas le seul et qu’il ne soit pas en mesure d’autoriser ou approuver des interventions d’envergure sans consulter ses co-propriétaires.

Les pratiques d’élevage du petit agropastoralisme n’ont pas changé depuis des décennies. Décrites par Hutchinson (1962), elles apparaissent comme variant en fonction du type d’implantation et de répartition de la communauté, et étant influencées par d’autres facteurs tels que la proximité de la frontière, l’exposition au risque de prédateurs ou de voleurs de bétail, ainsi que la disponibilité et la quantité de pâturages. Dans les zones agricoles, les propriétaires de bovins vivent dans des concessions dispersées, chacune entourée d’une parcelle de cultures de case. Juste après l’aube, chaque troupeau est libéré et conduit par les enfants dans l’espace environnant. Ce sont toutefois les membres adultes de la famille qui s’occupent du troupeau là où il y a des terres de culture. Les jeunes enfants amènent ensuite les bêtes jusqu’à un lieu de rendez-vous où, sous la conduite d’un garçon plus âgé, un certain nombre de troupeaux sont rassemblés pour pâturer. Vers la fin de l’après-midi, chacun rentre peu à peu chez soi.

Après la récolte des cultures annuelles, certaines communautés du nord-ouest et du nord-est du pays ont pour pratique de conduire leurs troupeaux des concessions vers les zones non cultivées, et de les y laisser sans garde jusqu’à la campagne agricole suivante. Il s’agit d’un phénomène annuel et, en général, les bovins d’un groupe de concessions tendent à rester ensemble et à aller sur les mêmes pâturages d’une année sur l’autre. Ils suivent le même itinéraire chaque année, d’un lieu de pâture et d’un point d’eau à un autre, jusqu’à ce que, à l’approche de la nouvelle saison agricole, ils reviennent de leur propre chef aux abords de leur point de départ. Les maladies, les accidents et les vols tendent à diminuer les effectifs

du bétail durant cette période de libre pâture. Ailleurs dans le pays, les zones d'implantation humaine sont concentrées et les méthodes de conduite d'élevage par conséquent différentes. Les terres cultivées sont proches des habitations et les pâturages plus éloignés. Les troupeaux sont en général gardés par des bergers fulani salariés.

**Intégration de l'élevage et des plantations arboricoles.** L'intégration de l'élevage dans les systèmes d'exploitation a une longue histoire au Ghana, la pratique principale consistant à garder les bovins et les ovins sous les plantations arboricoles. On trouve cela surtout dans les plantations de palmiers à huile, d'agrumes et de cocotiers. Des espèces fourragères de *Centrosema pubescens* et *Pueraria phaseloides* constituent le régime principal du bétail dans ces plantations. Toutefois, un vaste éventail d'herbes non graminéennes et graminéennes, comme *Aspilia africana*, *Asystasia gangetica*, *Euphorbia hirta*, *Panicum maximum*, *P. laxum* et *Phyllanthus muellerianus*, contribuent de manière significative à la biomasse fourragère. Le rendement en herbage vert des cultures sous plantations d'agrumes est en moyenne de 20,8 tonnes/ha. Mais la biomasse herbacée peut être considérablement réduite dans les plantations anciennes en raison du feuillage dense (Fianu *et al*, 1994). Les producteurs qui ont opté pour l'intégration de l'élevage dans les cultures arboricoles montrent de meilleurs résultats en matière d'élevage que les agropasteurs.

**Elevage de petits ruminants en jardin de case.** On élève fréquemment des petits ruminants en jardin de case dans les zones péri-urbaines. Dans ce système, on met les ovins et les caprins dans de simples abris, à l'intérieur ou à côté de la maison du propriétaire. Les abris sont construits avec des matériaux localement à disposition tels que morceaux de bois, bambous, branches d'arbres et terre, le toit étant fait de feuilles, de bambou fendu ou de plaques de tôle. Les enfants s'occupent souvent de la gestion quotidienne comme l'approvisionnement en eau et en nourriture, la litière et le nettoyage de l'abri. Ce système s'appuie sur l'apport de fourrage de fauche et l'emploi de déchets domestiques – essentiellement manioc et pelures de plantain -, résidus et sous-produits de récolte. La reproduction n'est en général pas contrôlée et les animaux sont ainsi prêts à concevoir dès leur puberté. Bien que la plupart des producteurs aient accès aux services vétérinaires, ils pratiquent couramment l'automédication en ayant recours aux herbes sous forme de concoctions diverses. Ce système fournit un certain nombre de béliers et de boucs au marché urbain en expansion, en particulier durant les festivités religieuses.

**Elevage commercial.** En l'absence de professionnels et hommes d'affaires impliqués dans l'élevage bovin commercial, ce dernier se limite presque entièrement à la zone de savane côtière, où l'on observe divers niveaux de gestion. On trouve aussi quelques exploitations appartenant à des institutions para-étatiques, avec des troupeaux comptant 1 000 à 3 000 têtes. Dans ce système, les bovins sont conduits sur des pâturages semés et des pâturages naturels, souvent améliorés avec des légumineuses fourragères. Ce système représente un investissement comparativement sûr, en croissance automatique et facilement réalisable. Il n'y a pas de grands élevages commerciaux d'ovins et de caprins sur le territoire.

**Systèmes d'alimentation du bétail.** La subsistance des bovins, et dans une moindre mesure des petits ruminants, dépend presque entièrement des pâturages naturels, et de leur extrême variation quantitative et qualitative selon les saisons. La plupart des producteurs ont recours à la supplémentation, utilisant des résidus de récolte en saison sèche. Les bovins mis à l'engraissement et les ovins et caprins élevés dans les abris en zone urbaine sont nourris en stabulation. On donne aux animaux des résidus de récolte: gousses d'arachide, épis de maïs, sous-produits de vannure, cosses de niébé, pelures de plantain et manioc. On leur administre aussi des herbages coupés et des feuilles de plantes fourragères. Dans certaines communautés organisées en concessions, les ovins et les caprins sont seulement laissés libres après la récolte. Sinon, ils sont attachés à une corde et pâturent dans une zone limitée. Ils sont menés chaque jour sur des lieux différents pour s'assurer qu'ils ont accès au fourrage adéquat.

**Contraintes.** La croissance de l'élevage des ruminants a été entravée par plusieurs contraintes telles que l'absence de cheptel de reproduction amélioré, les maladies, la mauvaise nutrition, l'approvisionnement en eau inadéquat, la commercialisation défailante, le manque de capitaux, les taux d'intérêt élevés sur

les emprunts et l'absence d'une politique de gestion des pâturages. Malgré cela, des développements récents montrent que le pays a le potentiel pour augmenter le produit de l'élevage et pour produire de la viande et du lait de bonne qualité, de façon à satisfaire une part accrue des besoins nationaux en protéines animales.

**Maladies.** Dans le domaine des maladies animales et de la lutte contre les maladies, le facteur dominant est le caractère continental du pays. A l'exception de la bande côtière du sud – comparativement courte –, le pays a une longue frontière terrestre, marquée par quelques caractéristiques naturelles aptes à servir de barrière effective au passage des infections. Les vecteurs de maladie de toutes sortes peuvent passer sans obstacle d'un côté et de l'autre. Les principales maladies concernant les bovins sont la péripneumonie contagieuse bovine, la brucellose, l'anthrax, la tuberculose, la rage, la fièvre aphteuse, la trypanosomiase, la dermatophylose, la babesiose et la maladie la cowdriose (heartwater). Les parasites internes (helminthes) constituent un problème pour les ruminants dans tout le pays, et sont souvent dues à de mauvaises pratiques de gestion du bétail. C'est une des premières causes de mauvaise santé et de gaspillage dans toutes les classes de bétail, provoquant une mortalité élevée chez les jeunes animaux et une faible productivité chez les adultes. La peste des petits ruminants frappe ces derniers sous forme d'épidémies, avec en général de fort taux de morbidité et de mortalité, tandis que le parasitisme causé par les tiques et la gale constituent une cause majeure de faible productivité.

**Ressources hydriques.** L'approvisionnement du bétail en eau n'est pas un problème durant la saison pluvieuse. En revanche, les difficultés sont considérables durant la saison sèche dans la savane, lorsque les ressources s'amenuisent. Les éleveurs conduisent le bétail sur de longues distances, éreintant bergers et troupeaux. Certains animaux se déshydratent, jusqu'à perdre la santé, voire mourir.

**Accès aux animaux reproducteurs et à l'insémination artificielle.** Le manque de bétail reproducteur amélioré est une contrainte essentielle qui entrave le développement de l'élevage et la croissance de sa productivité. Les races indigènes sont petites, et les bovins ont un potentiel génétique limité pour la production laitière: ils demeurent de médiocres producteurs même lorsqu'ils disposent des meilleures conditions possibles. Les mâles reproducteurs améliorés sont rares et ne sont accessibles qu'à quelques éleveurs. Il existe à l'heure actuelle un programme d'insémination artificielle visant à la production de bovins à double vocation dans la zone périurbaine, pour remplacer la vache laitière exotique sujette à la dermatophylose. Une logistique inadéquate et le comportement œstral indéterminé de la vache sanga ont cependant limité l'impact de cette pratique sur l'augmentation de la production laitière.

**Utilisation des animaux.** Le bétail doit être conduit sur de longues distances en saison sèche à la recherche de nourriture et d'eau, dans la plus grande partie de la savane, ce qui provoque un stress considérable aux bergers et aux animaux. Les enfants montent parfois des bœufs ou des ânes pour garder les bovins. On n'emploie pas de chevaux ni de chiens.

**Contraintes socio-économiques.** L'analphabétisme élevé parmi les éleveurs, le manque d'adoption de techniques appropriées, le refus de vendre les animaux tout comme la propriété collective des pâturages sont autant d'entraves à l'amélioration de l'élevage des ruminants. En outre, le développement agricole est très axé sur les cultures, et met peu l'accent sur l'élevage et la santé. Bien qu'il existe une politique nationale de reproduction du bétail visant à garantir le développement génétique des races locales et à limiter l'importation au hasard de reproducteurs, cette politique n'a pas été convenablement mise en œuvre.

## 5. RESSOURCES PASTORALES

**Végétation.** La végétation du Ghana (figure 3) fait partie d'un ensemble de types qui s'étend, sans égards pour les frontières politiques, entre le Sahara et le golfe de Guinée. Les principales formations

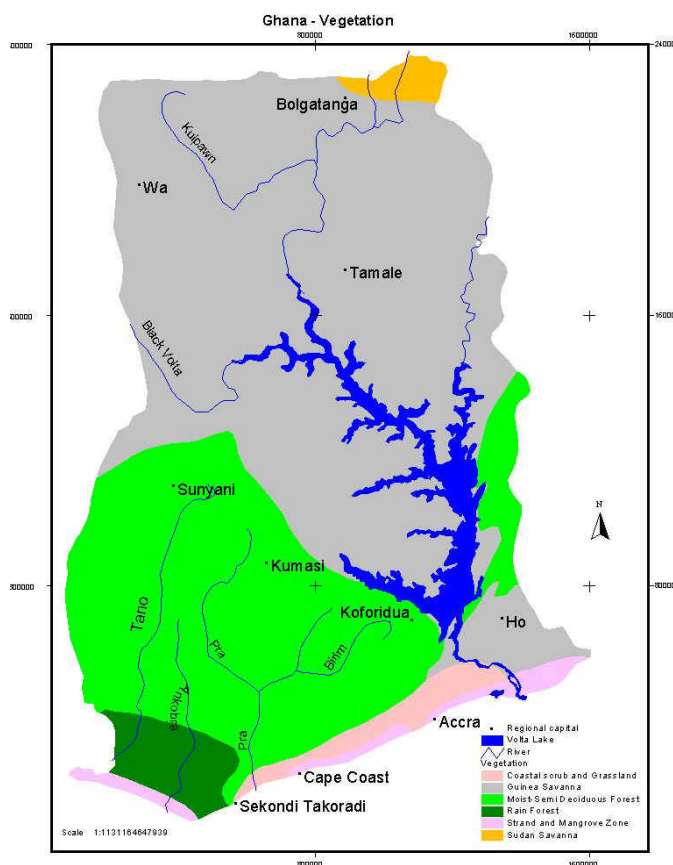
végétales, selon Benneh *et al.* (1990) sont: la côte et les mangroves, la savane côtière, la forêt dense, la savane dérivée et la savane intérieure.

**La côte et les mangroves.** On trouve la végétation côtière et les mangroves le long de la rive, autour des lagunes et des estuaires des plus gros cours d'eau. La superficie totale de cette zone est petite et donc négligeable. Les palétuviers atteignent les 12–15 mètres et sont ramassés et verts toute l'année. Sur le plan écologique, ils représentent un habitat défini. Cette zone est peu importante du point de vue agricole et ne compte pas de cheptel. Parmi les plantes présentes, on trouve *Ipomoea pes-caprae* et *Avicenna* sp.

**La forêt dense.** Couvrant une superficie de quelque 135 670 km<sup>2</sup>, cette zone se répartit sur le plan floristique en forêt humide et forêt semi-caducue. Des températures élevées, associées à de fortes précipitations de l'ordre de 1 500–2 200 mm - bien réparties tout au long de l'année dans cette zone -, permettent une croissance très rapide des plantes. Les arbres forment une sorte de voûte à 30–40 mètres, et ceux qui la dépassent peuvent atteindre les 60 mètres. Les arbres les plus hauts peuvent être caduques en saison sèche mais les arbustes et arbres sous-jacents sont toujours verts. On trouve un couvert herbacé pouvant inclure quelques graminées spécialisées sur des portions variables du sol. En comparaison de la savane, les ressources pastorales de cette zone ne sont pas très significatives. De plus, l'élevage des ruminants est de moindre importance dans cette zone car, non seulement les cultures et les plantations arboricoles y prévalent, mais la mouche tsé-tsé, qui transmet la trypanosomiase, y sévit gravement en divers endroits.

**Savanes.** Les savanes peuvent être divisées en savane nord ou savane intérieure et savane côtière ou savane sud, connue aussi sous le nom de brousse côtière (*Coastal Scrub and Grassland*). Les trois régions politiques du nord, Northern Region, Upper West et Upper East, détiennent deux tiers des pâturages nationaux, tandis que les pâturages côtiers constituent un tiers des savanes. Entre la savane côtière et la savane intérieure se trouve la savane dérivée ou transition forêt-savane, qui borde la zone forestière entre 7° et 8° de latitude N.

**Savane côtière.** La savane côtière occupe quelque 20 000 km<sup>2</sup> et comprend les plaines Ho-Keta, les plaines d'Accra et une étroite bande se déroulant entre Winneba et Cape Coast. Le facteur climatique principal sont les précipitations, réparties en deux périodes. Mars-juillet est la saison pluvieuse principale et septembre-octobre la saison pluvieuse secondaire. Le mois d'août constitue une pause sèche mais nuageuse, le plein soleil durant moins de deux à quatre heures par jours. Il y a huit heures de plein soleil par jour durant la longue saison sèche, sauf de décembre à février quand souffle l'harmattan et que dominant les vents du nord-est en provenance du Sahara chargés d'un nuage de sable. Les précipitations annuelles totales sont de l'ordre de 700 à 800 mm dans les plaines d'Accra, et légèrement supérieures dans la moitié ouest de la zone.



**Figure 3. Types de végétation du Ghana**  
Dickson et Benneh (1988)

Durant les quatre dernières décennies, l'activité humaine, notamment la mise en culture, la collecte de bois de feu et les feux de brousse, a changé le couvert végétal des plaines d'Accra, qui comprenait des espèces reliques telles que *Ceiba*, *Bombax*, *Antiaris*, quelques *Triplochiton* et l'espèce introduite *Azadirachta*. On peut aussi trouver des poches de petits arbres et arbustes tels que *Albizia*, *Baphia*, *Milettia*, *Clausena*, *Lonchocarpus*, *Carissa*, *Dicrostachys* et *Xanthoxylon*. Le couvert herbacé est encore dominé par *Vetiveria fulvibarbis*, mais une forte présence de *Sporobolus*, *Imperata* ou *Rhynchelytrum* associés à *Ctenium newtonii* sur les sols plus légers montre les effets du surpâturage et des mises en culture. Les sols gravillonneux sont couverts de *Ctenium newtonii*, *Brachiaria falcifera*, *Schizachyrium schweinfurthii*, et *Andropogon canaliculatus* domine sur les pâturages en excellente condition. Dans les zones plus humides le long de la frontière nord-ouest de la plaine d'Accra, on trouve *Panicum maximum*, *Hyperthelia dissoluta* et, occasionnellement, *Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus* qui indiquent une pâture excellente (Fianu *et al.* 2001).

Les plaines de Winneba-Cape Coast sont beaucoup plus ligneuses que celles d'Accra parce que la pression démographique y est moins forte et que les cultures et les coupes de bois y sont donc moins intenses. Par ailleurs, les nombreuses embouchures de cours d'eau se déversant dans la mer contiennent souvent des restes de forêt primaire. Quoi qu'il en soit, des zones de pâturages ouverts de *Panicum-Hyperthelia* apparaissent de manière assez évidente au-dessus de parcelles de sols épuisés, sur le site d'anciennes exploitations abandonnées. Dans les voisinages de Winneba, *Vetiveria fulvibarbis* domine sur les lourds sols argileux, *Sporobolus* indiquant les zones de surpâturage (Fianu *et al.* 2001). La capacité de charge des plaines est d'environ 2,5 ha par bovin adulte (Hutchinson, 1962).

**Savane intérieure.** Dans la savane intérieure, les précipitations sont concentrées sur une période: elles commencent en avril-mai, augmentent peu à peu jusqu'à atteindre leur maximum en août-septembre, puis déclinent brutalement en octobre-novembre. Le total des précipitations est d'environ 1 100 mm par an, la fourchette allant de 800 mm à quelque 1 500 mm. Les températures ambiantes moyennes sont élevées tout au long de l'année (environ 28 °C) mais durant la période de l'harmattan – décembre et janvier -, les températures minimales peuvent tomber à 13 °C la nuit, tandis qu'il peut faire jusqu'à 40 °C en début d'après-midi en mars-avril.

Cette zone s'étend à travers les gorges d'Akosombo et jusque dans les plaines de Ho dans le sud-ouest, et couvre une superficie d'environ 129 000 km<sup>2</sup>. Il s'agit d'une savane guinéenne typique, c'est-à-dire une savane arbustive ou composée d'un couvert herbacé continu entrecoupé d'arbres caduques à grandes feuilles, généralement résistants au feu. Dans sa forme la plus luxuriante, les arbres constituent une voûte végétale riche et variée. Une étroite bande de pâturages dégradés de quelque 7 200 km<sup>2</sup>, à la frontière nord du pays, est parfois classée comme savane soudanienne en raison des ses herbages plus courts et de ses arbustes. Cependant, eu égard à la pression démographique plutôt élevée dans cette zone, cette particularité est sans doute davantage imputable à l'homme qu'à un facteur bioclimatique. Les graminées présentes dans la savane intérieure ne sont pas uniformes mais diffèrent selon le type de sol et le degré d'humidité. Le couvert herbacé est de façon générale dominé par *Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia* et *Schizachyrium* dominant aussi en parallèle dans certaines zones. Parmi les arbres, on compte *Butyrospermum*, *Khaya*, *Ceiba*, *Pterocarpus*, *Parkia*, *Anogeissus*, *Diospyros* et *Adansonia* (Fianu *et al.* 2001). La capacité de charge varie beaucoup au sein de cette zone, allant de 4 à 12 hectares par bovin adulte (Hutchinson, 1962), selon les quantités de fourrage disponibles.

**Zone de transition.** Il s'agit d'une zone en expansion en bordure de forêt, où les herbages remplacent peu à peu les arbres. La pluviosité est concentrée sur une période certaines années et répartie sur deux périodes d'autres années, la deuxième modalité étant plus courante. Cette variation dans la distribution des précipitations montre la nature de transition de cette zone: entre la savane guinéenne au nord et la forêt au sud.

La végétation consiste en une forêt dégradée, avec une grande variété de graminées hautes. Dans les restes de forêt primaire, on trouve *Antiaris*, *Phyllanthus* et *Elaeis*. Quant à *Borassus*, *Lophira*, *Daniellia*, *Lonchocarpus*, *Pterocarpus*, *Burkea* et *Parkia*, ils représentent les intrusions de la savane. De même, pour ce qui est des graminées, les espèces représentatives de la zone humide sont *Pennisetum purpureum* et *Panicum maximum*, et celles de la zone subhumide *Andropogon gayanus*, *A. tectorum*, *Hyperthelia* et *Hyparrhenia* spp. (Fianu *et al.* 2001).

**Pâturages naturels.** Quelque 360 000 km<sup>2</sup>, soit 15% de la superficie totale du Ghana, sont utilisés comme pâturages naturels permanents. Si l'on ajoute les 71 000 km<sup>2</sup> de boisements des savanes, non comptabilisés (soit 30% de la superficie totale), la superficie potentiellement disponible pour les pâturages devient de l'ordre de 107 000 km<sup>2</sup>, soit 45% de la superficie. Les jachères buissonnantes et les terres destinées à d'autres usages représentent 6 000 km<sup>2</sup>, soit 2,5% de la superficie (SRID 2001). Il convient toutefois d'exclure ces dernières des pâturages potentiels car elles comprennent des lieux d'habitation.

Le mode de croissance des fourrages suit le rythme des précipitations au sein des diverses zones agroécologiques. Dans la savane côtière, il y a une saison végétative de sept mois et une période "non végétative" de cinq mois, tandis que dans la savane nord, c'est le contraire. Les rendements annuels en matière sèche n'ont pas beaucoup changé au cours des ans, et sont de 1 965 kg/ha dans la savane côtière et de 2 170 kg/ha dans la savane guinéenne. Dans les deux zones, environ 80% de ces rendements sont obtenus durant la période végétative. On estime que les espèces ligneuses présentes sur les pâturages naturels ont des rendements en matière sèche (MS) fourragère de l'ordre de 700 à 1 000 kg/ha/an. La valeur nutritive des herbages varie au cours de l'année en fonction des saisons. Le contenu en protéines est élevé (8-12% MS) au début des pluies, mais peut tomber à 2 - 4% MS en saison sèche. Les niveaux de phosphore varient aussi, allant de 0,16 à 0,06% MS. Les arbres et arbustes fourragers sont très riches en protéines (12%) ainsi qu'en sels minéraux et vitamines. La production fourragère nationale est évaluée à quelque 10 600 000 tonnes, dont 70% provenant des herbages naturels. Les niveaux de production annuelle de substances nutritives digestibles, protéines digestibles et azote digestible sont respectivement de 5,93, 0,84 et 0,13 millions de tonnes (Agrovets Consultancy, 1989).

**Pâturages semés.** De nombreuses espèces de graminées et légumineuses indigènes et exotiques ont fait l'objet d'expériences dans les stations de recherche agricole, et les espèces prometteuses ont été plantées comme pâturages dans des exploitations de l'Etat et quelques exploitations commerciales et familiales. Quelque 2 750 ha ont été plantés en espèces fourragères, les pâturages étant constitués de graminées seules, de légumineuses seules ou d'un mélange des deux. En outre, 110 ha of de cultures fourragères intensives, principalement arbustives, sous forme de parcelles de 0,1 ha en moyenne, ont été établis près des lieux d'habitation pour nourrir les animaux en stabulation. Le Ghana détient environ 8 500 ha de pâturages semés, dont des terres de pâture au-dessus desquelles ont été semés *Stylosanthes hamata* et *Andropogon gayanus*, et des cultures fourragères introduites dans les plantations. Bien que l'établissement de pâturages semés soit peu répandu dans le pays, leur rôle dans la supplémentation, notamment en saison sèche, est bien connu des petits éleveurs comme des éleveurs commerciaux. Le principal obstacle au développement de ces pâturages réside dans leur invasion potentielle par les troupeaux étrangers et la faune sauvage, en l'absence de clôtures. Récemment, la demande croissante de semences fourragères et de restauration des terres surexploitées, de la part d'éleveurs commerciaux, établis ou émergents, est apparue comme très encourageante. Eu égard à la disponibilité limitée des semences fourragères produites localement, quelques producteurs commerciaux et sociétés minières ont commencé à importer des semences pour leur propre usage.

Parmi les espèces de graminées cultivées, on trouve *Panicum maximum*, *Cynodon nlemfuensis*, *Chloris gayana*, *Andropogon gayanus*, *Bracharia ruziziensis*, *Tripsacum laxum*, *Setaria sphacelata* et *Cenchrus ciliaris*. Les espèces de légumineuses largement utilisées sont *Centrosema pubescens*, *Macroptilium atropurpureum*, *Pueraria phaseoloides*, *Stylosanthes spp.*, *Flamingia congesta* et *Lablab purpureus*. Un certain nombre d'arbres fourragers, en premier lieu *Leuceana leucocephala*, *Sesbania grandiflora* et *Gliricidia sepium*, ainsi quelques espèces arbustives appetées locales telles que *Pterocarpus evinacelus*, *Azalia sp.* et *Ficus sp.*, ont aussi été cultivés. Les plantes fourragères arbustives constituent principalement des haies végétales dans les enclos d'élevage et les parcelles de fourrage intensives.

*Cajanus cajan* a dernièrement pris de l'importance dans les zones de savane, pour un double usage, le fourrage servant à la consommation du bétail et les pois à celle des hommes. Des expériences menées dans les savanes guinéenne et soudanienne ont montré que les pâturages semés de *Andropogon gayanus* ne survivent que s'ils sont pâturés intensément puis laissés au repos pour une durée déterminée. Une pâture constante et légère fait revenir le pâturage à *Heteropogon contortus* et *Aristida sp.*, espèces

toutes deux de peu d'intérêt du point de vue fourrager. Pâturages naturels améliorés. *Stylosanthes hamata* Cv. *Verano* a été identifié comme étant la légumineuse la plus appropriée pour l'amélioration des pâturages naturels au Ghana. Cette légumineuse a été plantée sur le couvert de quelque 5000 ha de pâturages naturels, dans presque 300 communautés des zones de savane depuis 1994. La légumineuse s'est toutefois répandue au-delà grâce à la dispersion des semences sous l'effet du vent, de la pluie et des déjections des ruminants. D'autres méthodes d'introduction de *Stylosanthes hamata* dans les systèmes de production, notamment le semis sous cultures annuelles, ont été utilisées dans une moindre mesure. Semer *Stylosanthes hamata* sous des cultures annuelles bénéficie à ses dernières car cela fixe l'azote et réduit le besoin en engrais minéral. Après la récolte, les résidus, y compris la légumineuse fourragère, sont pâturés in situ ou ramassés pour nourrir le bétail ou être conservés pour un emploi futur. Il reste habituellement suffisamment de semences sur les champs à la fin de la saison sèche pour que la légumineuse se rétablisse d'elle-même d'année en année. *Andropogon gayanus* a aussi été utilisé pour améliorer des pâturages naturels dans la zone de savane soudanienne.

**Résidus de récolte.** Après la récolte, les résidus complètent en général le foin sur pied, et dans certains cas remplacent les herbages naturels dans la hiérarchie des ressources en aliments des ruminants. De nombreuses utilisations possibles des résidus de récolte sont ignorées des producteurs et peu d'entre eux tentent de récupérer, conserver et améliorer ces ressources pourtant non négligeables. Malgré cela, les résidus de récolte, tels que gousses d'arachide et de niébé, fanes de haricot, tiges de maïs, sorgho et mil, constituent l'essentiel de l'alimentation du bétail durant la saison sèche. Selon les estimations, environ 8 millions de tonnes de tiges de céréales et 3,5 millions de tonnes de résidus de racines et tubercules sont potentiellement disponibles pour le cheptel chaque année. Mais les quantités effectivement administrées aux animaux ne représentent qu'une toute petite fraction du potentiel disponible. L'utilisation systématique de ces résidus est entravée par d'autres usages de ces derniers, employés notamment comme combustibles (tiges de sorgho et de mil) ou comme chaumes, et par le problème de la collecte (MoFA, 1998), eu égard à leur volume et, dans certains cas, à la distance séparant des lieux d'habitation. Parmi les autres ressources alimentaires potentielles dont on ne fait pas un usage adéquat, il convient de citer les sous-produits agro-industriels, notamment les résidus de brasserie, le son de blé, le son et les brisures de riz, les cosses de cacao et les produits de semences oléagineuses.

**Production de semences fourragères.** Les semences fourragères sont principalement produites par les instituts agricoles nationaux, notamment l'Institut de recherche animale (Animal Research Institute), le Département des cultures (Crops Department) de l'Université de science et technologie (Kwame Nkrumah University of Science and Technology), l'Institut de ressources génétiques des plantes (Plant Genetic Resources Institute) ainsi que les Services des cultures (Crop Services) et les Directions de la production animale (Animal Production Directorates) du Ministère de l'alimentation et de l'agriculture (Ministry of Food and Agriculture). Les fourrages concernés sont des types bien adaptés aux zones de basses terres tropicales comme *Centrosema pubescens*, *Macroptilium atropurpureum*, *Stylosanthes guianensis*, *Stylosanthes scabra* cv. *Seca*, *S. hamata*, *Macroptilium lathyroides*, *Cajanus cajan*, *Leucaena leucocephala*, *Cenchrus ciliaris* cv. *Gayndah*, *Andropogon gayanus*, *Brachiaria brizantha* et *Urochloa* spp. Les rendements des semences fourragères récoltées manuellement sont bien plus élevés pour les légumineuses que pour les graminées. Les rendements les plus élevés enregistrés à Pokuase, dans la savane côtière, ont été respectivement de 505 et 389,6 kg/ha pour *Centrosema pubescens* et *Cajanus cajan*, tandis que le rendement des graminées *Cenchrus ciliaris* et *Andropogon gayanus* ont été de 333 et 114 kg/ha (Barnes et Alhassan, 1993). Soixante-huit petits producteurs formés par le Ministère de l'alimentation et de l'agriculture ont produit un total de 11,2 tonnes de semences de *S. hamata* en 1998, en partant d'une superficie moyenne de 0,4 ha par producteur (Alhassan *et al.* 1999).

### Contraintes des ressources fourragères

**Sols stériles.** Comme cela a été indiqué dans la section 2, les sols des zones de savane ont en général peu de matière organique, ce qui se traduit par une faible fertilité. Dans le passé, le sol se régénérait et retrouvait sa fertilité grâce à des longues périodes de jachère, ces dernières se réduisant actuellement et disparaissant rapidement sous le coup de l'augmentation de la population. En raison du système de

pâture extensive dominant dans cette zone, le fumier est réparti en petite quantité sur de vastes surfaces de pâturages. En outre, le fait que le bétail demeure la nuit dans les enclos (kraals) ne favorise pas le retour de grandes quantités de fumier sur les champs. Le fumier est aujourd'hui très demandé, que ce soit dans les zones rurales ou urbaines. Chez les agriculteurs, le fumier est plus volontiers utilisé pour accroître la fertilité du sol pour les cultures commerciales comme le maïs que pour améliorer les pâturages. Les engrais chimiques n'étant pas utilisés sur les pâturages naturels, les sols tendent à manquer de substances nutritives et de sels minéraux essentiels, ce qui affecte la condition des pâturages (MoFA, 1998).

**Pâturages naturels de mauvaise qualité.** La plupart des pâturages naturels du Ghana sont sous-utilisés; la valeur nutritive des herbages, caractérisés par une croissance très rapide, n'est élevée qu'au début de la saison pluvieuse, décline rapidement ensuite et devient extrêmement basse durant la saison sèche. Même lorsque la quantité de matière sèche est adéquate en saison sèche, on observe un manque grave de protéines, vitamines et sels minéraux. L'alimentation inadéquate qui en résulte, en termes quantitatifs et qualitatifs, affecte négativement les performances productives et reproductives du cheptel ruminant.

**Invasion par les mauvaises herbes et mauvaise gestion des pâturages.** Le surpâturage des fourrages naturels, les feux de brousse et la coupe des arbres fourragers pour le bois de feu, ont mené au déclin qualitatif et quantitatif de la biomasse nourrissant le cheptel. Des graminées médiocres sur le plan nutritif et peu appréciées par le bétail, comme *Heteropogon* sp. et *Sporobolus* sp., ont envahi les pâturages naturels aux dépens des espèces plus nutritives et appréciées. Les espèces préférées sont désormais en danger et pourraient disparaître complètement au profit des espèces envahissantes peu nourrissantes. La plupart des pâturages naturels sont de propriété collective, et il n'y a aucune obligation, ni pour les propriétaires de bétail ni pour les bergers, d'assurer une gestion adéquate de ces derniers ou d'investir dans leur amélioration. A la différence des terres agricoles, il n'y a besoin d'aucune autorisation pour la pâture et les bergers mènent leurs troupeaux là où il y a du fourrage, sans égards pour les conditions du pâturage. Cela s'est traduit par la mise à nu de vastes portions de pâturages naturels.

**Manque d'accès aux semences améliorées et aux matériaux de plantation.** L'établissement de pâturages semés ne fait pas partie de la culture de l'élevage au Ghana. Aussi la demande de semences fourragères et de matériaux de plantation est-elle extrêmement faible et aléatoire. Il n'y a pas à l'heure actuelle de sociétés de production de semences fourragères commerciales. Quelques unités de multiplication produisent, à la demande, des semences fourragères à destination des éleveurs. Un gros effort de vulgarisation est requis afin de sensibiliser les éleveurs au besoin d'introduire des pâturages améliorés dans les systèmes de production, tout en s'assurant que les semences et les matériaux de plantation soient rapidement disponibles.

**Feux de brousse.** Il existe une pratique, illégale et incontrôlée, consistant à brûler les terres après la récolte pour enlever la végétation envahissante. Les feux de brousse peuvent aussi être allumés pour faciliter la chasse ou juste par amusement. L'incidence de ces feux peut être corrélée à la présence humaine ainsi qu'à la densité du cheptel bovin, les feux étant plus fréquents là où les bovins sont nombreux. Les dommages provoqués par les feux de brousse sont très significatifs et constituent un facteur décisif de dégradation des pâturages, naturels et semés, ainsi qu'un des obstacles majeurs au semis de légumineuses fourragères sur les pâturages naturels. Ces feux détruisent le foin sur pied et les résidus de récolte se trouvant dans les champs. Bien que des efforts aient été faits pour sensibiliser les communautés aux effets négatifs des feux de brousse, leur impact n'a pas été significatif, en particulier dans la zone de savane côtière. Cela est sans doute dû en partie au manque de collaboration entre les secteurs dans les campagnes anti-feux de brousse, et à l'inadéquation de l'appui logistique aux bénévoles luttant contre les feux. Alors qu'une partie des tenants de la campagne mettent l'accent sur le "feu précoce" (concept d'«early-burning») comme solution à l'effet dévastateur des feux, d'autres prônent l'élimination totale des feux (concept de "no-burning"), ce qui tend à créer de la confusion chez les producteurs (Alhassan *et al.* 1999).

## 6. AMÉLIORATION DES RESSOURCES PASTORALES

**Restauration des pâturages naturels.** D'excellents résultats ont été obtenus sur des terres dénudées et fortement érodées en semant largement sur les pâturages des semences de *Andropogon gayanus* dans la zone de savane soudanienne (Rose Innes, 1962). Cette méthode s'est révélée un instrument efficace de restauration des terres érodées et la graminée a persisté 40 ans après sa plantation. La réhabilitation de parcours naturels surpâturés grâce au semis de *Stylosanthes hamata* s'est montrée très prometteuse, si l'on en juge les nombreux bénéfices observés par les producteurs associés à l'expérience. Les plus importants sont l'amélioration de la productivité et de la santé du bétail, l'amélioration de la fertilité du sol et l'accroissement quantitatif et qualitatif du fourrage (Alhassan *et al.*, 1999). Il est donc nécessaire de faire des efforts pour augmenter les pratiques visant l'amélioration des pâturages naturels.

Leur appétibilité évidente, leur volume, leur aptitude à être transformés en foin, leur viabilité, leur facilité d'établissement et leur capacité d'adaptation aux conditions locales font de *A. gayanus* et *S. hamata* les espèces fourragères idéales pour améliorer les pâturages naturels dans les zones de savane. Toutefois, l'amélioration des pâturages à grande échelle suppose de grandes quantités de semences fourragères, et l'importation de ces dernières aurait un coût prohibitif. Aussi faut-il renforcer et développer les capacités locales de production de semences fourragères auprès des producteurs et des instituts agricoles.

**Politique pastorale.** Il convient d'introduire une politique pastorale, dont l'absence a jusqu-là affecté de manière négative le développement et la gestion des ressources pastorales nationales. Une telle politique devrait être simple et refléter les particularités des diverses zones de végétation. Elle devrait se centrer sur les zones de savane, avec un accent particulier sur les espèces fourragères indigènes. Elle devrait aussi comprendre des études sur l'introduction de graminées et légumineuses exotiques adaptées en bordure de forêt et dans les fonds de vallées dans la savane intérieure, où de vastes pans de terre, sur lesquels on cultivait autrefois du riz, ont été abandonnés en raison de l'appauvrissement du sol et de l'invasion par les mauvaises herbes (Alhassan et Barnes, 1993).

**Intégration des fourrages dans les systèmes de production.** A l'exception de *Andropogon. gayanus*, *Stylosanthes hamata*, *Cajanus cajan*, *Desmodium intortum*, *Dolichos lablab* et des arbustes *Leucaena leucocephala* et *Gliricidia sepium*, il n'y a pas eu d'introduction effective et délibérée d'espèces fourragères dans les systèmes de production. Il y a de bonnes perspectives pour une approche simplifiée d'introduction d'arbres et arbustes fourragers, de même que pour l'instauration de certaines stratégies d'exploitation plus intensives fondées sur les légumineuses fourragères. Une combinaison de ces stratégies faciliterait le développement de systèmes de culture et d'élevage relativement durables et productifs. Il est toutefois nécessaire de mener des actions de vulgarisation afin de convaincre les producteurs que les légumineuses fourragères sont un bénéfice pour les cultures associées et ne sont pas en compétition avec elles pour les substances nutritives.

**Production fourragère intensive.** Les éleveurs et les bergers, notamment dans le système péri-urbain, devraient être encouragés à établir près de leurs kraals des parcelles de cultures fourragères intensives de haute qualité, afin d'apporter une complémentarité à la pâture naturelle. Les fourrages adéquats pour une production intensive, susceptibles de convenir à la pratique de la stabulation, sont *Stylosanthes hamata*, *Panicum maximum* et *Cenchrus ciliaris*. Une parcelle de culture fourragère intensive de un hectare, non pâturée, est susceptible d'apporter une supplémentation substantielle à un troupeau de 50 vaches avec leurs veaux.

**Lutte contre les mauvaises herbes.** La réhabilitation des pâturages semés va de pair avec la lutte contre les mauvaises herbes car l'invasion par ces dernières est un problème majeur. La plupart des mauvaises herbes pastorales sont annuelles. Les quelques espèces pérennes que l'on trouve sont des repousses de plantes égarées durant la préparation de la terre. Parmi les mauvaises herbes courantes sur les pâturages, on trouve *Imperata cylindrica*, *Sporobolus* sp., *Icacina* sp., *Mimosa* sp. *Chromolaena odorata*, *Sida acuta*, *Commelina* sp., *Hyptis* sp. et *Azadirachta indica*. Le désherbage manuel normalement effectué

est très pénible et prend beaucoup de temps. L'utilisation de produits chimiques à l'efficacité prouvée, comme le glyphosate et le dalapon, tous deux sans danger, en complément à des méthodes culturales visant à lutter contre les espèces les plus tenaces, permettrait un meilleur établissement et une plus grande productivité des fourrages.

**Conservation du fourrage.** Afin de prévenir les pertes dans la productivité animale, surtout en saison sèche, il conviendrait de pourvoir à la conservation des aliments, sous forme de foin et/ou d'ensilage. Du foin a été fabriqué avec succès à partir de pâturages naturels, mais il n'est pas fait un grand usage de cette abondante ressource comme réserve alimentaire en saison sèche. Puisque le stade végétatif le plus adapté pour faire du foin coïncide avec une période de fortes précipitations, de hautes températures et de grande humidité, l'ensilage pourrait être une alternative logique. De l'ensilage d'excellente qualité a été fait dans le pays à partir de diverses cultures fourragères, notamment le sorgho, le mil et le maïs. La fabrication du foin comme l'ensilage ne sont cependant pas très pratiqués par les agriculteurs et doivent être encouragés.

**Résidus de récolte et sous-produits agro-industriels.** Un grand nombre de ressources alimentaires valables, telles que les fanes d'arachides et les tiges de céréales, sont laissées sur les champs après la récolte puis perdues dans les feux de brousse. La plupart des producteurs connaissent leur valeur nutritive et aimeraient en nourrir leur cheptel afin d'améliorer sa productivité. La sous-utilisation des résidus de récolte est plutôt due à leur nature volumineuse, qui rend leur transport vers les lieux d'habitation laborieux. L'emploi de moules en bois peu coûteux permettrait de rendre les produits plus compacts et de les mettre sous une forme et une taille aptes à être transportées, même en bicyclette. Le contenu en protéine et la digestibilité de certains de ces produits, comme les tiges de céréales et les épis de maïs, pourraient aussi être accrus de manière significative grâce au traitement par l'urée. On observe une augmentation graduelle de la conservation et de l'utilisation des résidus de récolte et des sous-produits agro-industriels pour l'embouche des petits ruminants dans les zones périurbaines. Le succès des élevages bovins commerciaux et de la production laitière péri-urbaine dépend largement de la disponibilité immédiate de grandes quantités d'aliments de bonne qualité peu coûteux. La recherche, le maniement et le transport des résidus de récolte et des sous-produits agro-industriels pourraient toutefois interférer avec le fonctionnement de l'exploitation. Aussi est-il nécessaire d'encourager des entrepreneurs à prendre en charge l'approvisionnement en produits de ce type, en tant qu'activité distincte, séparée de l'agriculture et de l'élevage.

**Ressources hydriques.** De manière générale, l'approvisionnement en eau dans les zones de savane n'est pas un problème durant la saison pluvieuse, mais il devient une contrainte majeure pour l'élevage durant la saison sèche. Le manque d'eau oblige les éleveurs à conduire leur bétail sur de longues distances, ce qui est pénible pour les bêtes comme pour les bergers. Dans la mesure où l'accès à l'eau tout au long de l'année est une condition sine qua non pour une activité d'élevage réussie, l'aménagement d'installations simples d'accès à l'eau dans les zones d'élevage bovin qui en manquent permettrait indubitablement d'améliorer la productivité (y compris la production laitière) et la santé du cheptel dans ces zones.

## 7. ORGANISMES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT IMPLIQUÉS DANS LE PASTORALISME

L'Institut de recherche animale (Animal Research Institute) relevant du Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (Council for Scientific and Industrial Research) et les Facultés d'agriculture des universités sont les institutions principales s'occupant de recherche sur les pâturages et les parcours. Le Ministère de l'alimentation et de l'agriculture (Ministry of Food and Agriculture) met en œuvre des programmes d'amélioration des parcours et offre des services de vulgarisation en développement pastoral. Les institutions et personnes ressources impliquées dans la recherche et le développement pastoraux sont les suivantes:

**Ministère de l'alimentation et de l'agriculture (Ministry of Food and Agriculture),**

P. O. Box AN 5779, Accra-North.

Fax: +233 21 670274.

E-mail: apd@ghana.com

Dr. K. Oppong-Anane, Directeur, Forage and Range Unit: Développement pastoral, Restauration des pâturages.

M. Michael Asomani-Adem, expert en élevage (Senior Animal Husbandry Officer): agronomie de *Stylosanthes*

**Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (Council for Scientific and Industrial Research)**

Dr. W. S. Alhassan, Directeur Général: Alimentation des ruminants, Utilisation des fourrages

**Institut de recherche animale (Animal Research Institute),**

P. O. Box 360, Achimota.

Fax: +233 21 511588.

E-mail: ari@africaonline.com.gh

Dr. J. K. Adu, chercheur (Principal Research Officer): Science des sols, Agronomie (fourrages)

M. Addo-Kwafo, chercheur (Research Officer): Agronomie (fourrages)

Dr. K. Karbo, chercheur (Senior Research Officer): Utilisation des fourrages, Restauration des pâturages

M. C. Domozero, chercheur (Research officer): Agronomie (fourrages)

**Institut des ressources renouvelables (Institute of Renewable Resources),**

Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi.

Fax: +233 051 60357

E-mail: sko86@hotmail.com

Dr. S. K. Oppong, chargé de cours: Gestion pastorale

**Faculté d'agriculture (Faculty of Agriculture),**

Kwame Nkrumah University of Science and Technology, Kumasi.

Fax: + 233 21 60326

E-mail: agricfac@africaonline.com.

M. Stephen Duku, chercheur (Research officer) (Crop science): Agronomie (fourrages).

Mme Stephanie Duku, chargé de cours (Crop science): Agronomie (fourrages); Gestion pastorale.

Dr. A. K. Tuah, Professeur (Animal Science): Alimentation des ruminants, Utilisation des fourrages

**Département d'instruction agricole (Department of Agricultural Education),**

University College of Education, Mampong Campus, Mampong-Ashanti.

Fax: + 233 0561 22232

E-mail: gcentre@africaonline.com.gh

Dr. F. K. Fianu, Professeur (Science animale): Intégration agriculture - élevage, Agronomie (fourrages), Gestion pastorale

**Faculté d'agriculture (Faculty of Agriculture),**

University of Ghana, Legon.

Fax: +233 5001680.

E-mail: gcentre@africaonline.com.gh

Rev. Dr. K. Amaning-Kwarteng, chargé de cours (Senior Lecturer): Alimentation des ruminants, Utilisation des fourrages.

Dr. T. Adogla-Bessa, chercheur (Research Officer): Conservation des pâturages, Gestion pastorale

## 8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- African Development Bank.** 2001. *Ghana: Livestock Development Project. Project Preparation Report.* Abidjan.
- Agrovets Consultancy.** 1989. *Livestock Study: Ghana. Preparation of the Medium-term agricultural Development Programme.* Accra.
- Alhassan, W.S. and Barnes, P.** 1993. Problems and prospects for forage improvement and utilization in Ghana. *Proc. XVII International Grassland Congress.* New Zealand and Australia. pp. 499–500.
- Alhassan, W.S., Karbo, N. Aboe, P.A.T. and Oppong-Anane, K.** 1999. *Ghana's Savanna Rangelands: Agro-ecology, current improvement and usage practices, research needs and sustainable criteria. National Agricultural Research Project.* Council for Scientific and Industrial Research. Accra, Ghana.
- Barnes and Alhassan, W.S.P.** 1993. Status of forage seed production in Ghana. *Proc. XVII International Grassland Congress. New Zealand and Australia.* pp. 1758–1759.
- Benneh, G., Agyepong, G.T. and Allotey, J.A.** 1990. *Land degradation in Ghana. Food Production and Rural Development Division.* Commonwealth Secretariat, Marlborough House. Pall Mall. London.
- Boateng, E.** 1998. *Proceedings of workshop on land use planning.* FAO Land Use Planning Project. TCP/GHA/6715/A.
- Dickson, K.B. and Benneh, G.** 1988. *A new geography of Ghana.* Longman Group UK Limited. Longman House, Burnt Mill, Harlow, Essex, England.
- Fianu, F.K., Addai, P.C. and Adjorlolo.** 1994. Sheep rearing under tree crop plantation in Ghana's forest zone: Problems and prospects. In: Lebbie, S.H.B. and Kagwini, E. (eds). *Small Ruminant Research and Development in Africa. Proceedings of the Third Biennial Conference of the African Small Ruminant Research Network.* UICC. Kampala, Uganda. 5–9 December 1994. International Livestock Research Institute, Nairobi, Kenya. pp. 87–81.
- Fianu, F.K., Fialor, S.C., Asante Mensah, S.** 2001. *Commercialisation channels of distribution of forage seeds in Ghana.* Consultancy Report. UK Department for International Development/Ministry of Food and Agriculture. Accra. Ghana.
- Hutchinson, R.A.** 1962. Stock methods of animal husbandry. In: J. Brian Wills (ed). *Agriculture and land use in Ghana.* Oxford University Press, London. pp 425–436.
- LPIU (Livestock Planning and Information Unit).** 1999. Analysis of meat and animal products imports. *Occasional Report No. 8. Ministry of Food and Agriculture.* Accra, Ghana.
- MoFA (Ministry of Food and Agriculture)** 1998. *National soil fertility management action plan.* Directorate of Crop Services. Accra. Ghana.
- MoFA** 1990. *Ghana Medium Term Agricultural Development program (MTADP).* An agenda for sustained agricultural growth and development (1991-2000) Accra. Ghana.
- Okanta, S.A.** 1992. Partial milking of cattle in smallholder herd in the Accra Plains: some factors affecting daily partial milking yield and milk composition. *Animal Production.* 54: 15–21.
- Rose-Innes, R.** 1962. Grasslands, pastures and fodder production. In: J. Brian Wills (ed). *Agriculture and land use in Ghana.* Oxford University Press, London. pp.416–424.
- Statistics, Research and Information Directorate (SRID).** 2001. *Agriculture in Ghana. Facts and figures.* Ministry of Food and Agriculture. Accra. Ghana.
- Veterinary Services Directorate,** 2001. *Livestock Census.* Ministry of Food and Agriculture. Accra. Ghana.

## 9. CONTACTS

Pour toute information sur la production fourragère et la gestion des parcours:

Prof. F. K. Fianu

Department of Agricultural Education, University College of Education, Mampong-Ashanti.

Fax: + 233 0561 22232

Pour toute information sur *Stylosanthes* (agronomie et utilisation):

M. Michael Asomani-Adem

Animal Production Directorate,

Ministry of Food and Agriculture.

P. O. Box AN 5779, Accra-North.

Fax: +233 21 670274

Pour toute information sur l'utilisation des fourrages et la restauration des pâturages naturels:

Dr. K. Karbo,

Animal Research Institute,

P. O. Box 360, Achimota.

Fax: +233 21 511588

Ce profil a été élaboré par le Dr. Kwame Oppong-Anane, qui est Directeur adjoint de la Production animale et responsable de l'Unité des fourrages et parcours.

Animal Production Directorate

Ministry of Food and Agriculture

P. O. Box AN 5779

Accra North

Ghana

Fax: + 233 21 670274

E-mail: koanane2000.yahoo.com

Ce profil a été rédigé en août 2001 par le Dr. Kwame Oppong-Anane, qui se chargera de mises à jour périodiques.

Le document a été revu par J.M Suttie et S.G. Reynolds.

[Le profil a été traduit en français par Anouchka Lazarev.]