

Pathologies animales et leurs impacts sur l'économie des éleveurs de la région des savanes du Togo

W. ATAKPAMA¹, W. KOKOUVI ZABOUH¹, M. NARE¹, H. PASSIKE¹, K. BATAWILA¹, K. AKPAGANA¹

(Reçu le 06/08/2016; Accepté le 18/10/2016)

Résumé

La pratique de l'élevage est plus répandue dans la région des Savanes au Togo où elle demeure une importante source de revenus et d'alimentation des ménages. La présente étude réalisée dans la région des Savanes entre 02 novembre 2012 et 28 janvier 2013 a évalué l'impact socio-économique des affections animales dans cette région. Des enquêtes socio-économiques ont été menées auprès de 35 éleveurs. Elles ont consisté en des interviews semi-structurées, individuelles, couplées à des observations de terrain. Vingt-sept (27) affections animales ont été identifiées dont 15 affections pour les petits ruminants, 15 pour les bovins, 10 pour les poules et 8 pour la pintade. Les pertes annuelles induites par pathologies par éleveur ont été évaluées à 20 000 FCFA pour les pigeons, 138 915 FCA pour les pintades, 83 704 FCFA pour les poules, 21 837 FCFA pour les chèvres, 46 025 FCFA pour les moutons, 49 140 FCFA pour les porcs et 490 000 FCFA pour les bœufs. Une meilleure prise en charge de ces pathologies augmenterait les revenus des éleveurs de 57 % pour les pigeons, 52 % pour la pintade et 25 % pour la poule.

Mots clés: Élevage, maladies, pertes, région des Savanes, Togo.

Abstract

The practice of the breeding is more widespread in the Savannahs Region of Togo where it remains a significant source of food and income for households. The present study carried out in the Savannahs Region between 2 November 2012 to 28 January 2013 had evaluated the economic impact induced by animal pathologies. Socioeconomic information were gathered through semi-structured, individual interviews of 35 breeders, coupled to field observations. A total of 210 informants, in majority men (78%), pertaining to 8 ethnic groups were surveyed. Twenty seven (27) animal pathologies including 15 illness for the small ruminants, 15 for the bovines, 10 for chickens, and 8 for guinea fowls were identified. The annual losses induced by these pathologies to stock breeder were estimated at 20 000 FCFA for the pigeons, 138 915 FCA for guinea fowls, 83 704 FCFA for chickens, 21 837 FCFA for the goats, 46 025 FCFA for the sheep, 49 140 FCFA for the pigs, and 490 000 FCFA for the cows. A better dealt of these pathologies would increase the incomes of the stock breeders of 57% for the pigeons, 52% for guinea fowls and 25% for chickens.

Keywords: Breeding, diseases, losses, area of Savannahs, Togo.

INTRODUCTION

L'élevage ne représente que 20 % des activités du secteur rural (Ayeboua, 2007), soit la seconde activité principale du secteur rural après l'agriculture (Adomefa et Bonfoh, 2003; Danklou, 2006; Ayeboua, 2007). Les producteurs considèrent l'élevage comme une activité socio-économique de moindre importance (Ayeboua, 2007). Elle participe à 30 % des exportations (Adomefa et Bonfoh, 2003; Ayeboua, 2007). Sa contribution au Produit Intérieur Brut (PIB) était de 40 % entre 1995 et 2005 (NU, 2010).

L'élevage togolais est essentiellement traditionnel: 99,8% des éleveurs pratiquent l'élevage traditionnel (DSID, 2012). Sa faible modernisation ne lui permet pas d'atteindre son objectif qui est de couvrir le besoin national en produits carnés. Les éleveurs sont aussi confrontés à d'autres problèmes tels que les difficultés d'approvisionnement en intrants, la non-maîtrise des

techniques d'élevage, le manque de crédit, l'insuffisance des moyens d'intervention des structures d'appui, l'absence de mécanisme de contrôle de qualité et de méthodes de production.

Les pathologies animales constituent un véritable frein au développement de l'élevage donc à sa contribution à l'économie (Perry *et al.*, 2002). Suivant les types d'animaux affectés, on distingue les maladies des volailles, des bovins, des petits ruminants, des porcins, etc. En fonction de la nature de l'agent causal, ces maladies sont subdivisées en maladies parasitaires, bactériennes et virales.

Cette étude fait suite aux travaux réalisés dans le cadre de la valorisation des plantes utilisées en ethno-médecine vétérinaire dans la région des savanes du Togo (Zabouh, 2014). Ce présent article évalue les pertes induites par les pathologies animales. Plus spécifiquement elle présente

¹ Laboratoire de Botanique et Écologie Végétale, Faculté des Sciences, Université de Lomé, BP 1515, Lomé, Togo

(i) les différentes pathologies animales et (ii) les l'impact les pathologies animales sur l'économie des éleveurs de cette région.

MÉTHODOLOGIE

Milieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans la région des Savanes est situé entre 0°10' et 1°00' de longitude Est et 9°55' et 11°05' de latitude Nord (Figure 1). C'est la région la plus septentrionale du pays avec une superficie de 8 533 km², soit 15 % du territoire national (MERF, 2007). Sur le plan administratif, cette région est découpée en six (6) préfectures (Kpendjal, Oti-Nord, Oti-Sud, Tandjoaré, Tône, Cinkassé). En 2010, la population de la région des savanes était de 828 224 habitants avec une densité de 96 habitants/km² (DGSCN, 2011). C'est la région par excellence de l'élevage au Togo (Djagni, 2003; Sokemawu, 2008). Essentiellement de type traditionnel, il est principalement constitué de petits ruminants, de bovins, de porcins et de la volaille. De par sa situation géographique, elle est la principale porte d'entrée du bétail transhumant sur le territoire national. Le climat est de type tropical soudanien caractérisé par une longue saison sèche qui s'étend d'octobre à mai et la végétation est à dominance de savanes.

Collecte des données

La collecte des données s'est déroulée du 2 novembre 2012 au 28 janvier 2013 auprès de la population de la région

des savanes. Un échantillonnage stratifié (Twamasi, 2001; Tom Kumeckpor, 2002; Atato *et al.*, 2012; Péréki *et al.*, 2012; Atakpama *et al.*, 2015) a été adopté. On distingue 3 strates: (i) la première strate est constituée des cinq préfectures de la région des savanes: Cinkassé, Kpendjal, Oti, Tandjoaré et Tône, (ii) la deuxième strate se constitue de 39 cantons appartenant aux préfectures précédentes et (iii) dans ces cantons, des villages tels des grappes (un total de 52 villages) ont été choisis par hasard pour y mener les enquêtes.

L'enquête a pris en compte toute personne menant une activité en rapport avec l'élevage, ayant consenti participer à l'étude, sans distinction de sexe, ni d'âge. Le choix des enquêtés a été fait au hasard (Collins *et al.*, 2006; Uprety *et al.*, 2012). La méthodologie suivie est celle des enquêtes socio-économiques sur les pertes induites par les maladies animales sur l'économie des ménages et les revenus tirés de l'élevage. Les enquêtes socio-économiques n'ont concerné que les enquêtés qui ont accepté y participer en donnant les pertes occasionnées par les maladies durant l'année, ainsi que les prix de la vente des animaux et le nombre d'animaux vendus. Sur 210 personnes rencontrées dans le cadre de l'étude sur la tradi-médecine vétérinaires (Zabouh, 2014), seules 35 éleveurs ont accepté se livrer à cet exercice.

Les questionnaires comportent les variables de l'identification des enquêtés (nom, prénoms, âge, sexe, niveau d'instruction, ethnie, préfecture, canton, village). Les autres questions sont relatives: aux animaux élevés, le type et la taille du cheptel, les pathologies animales (le nom local, le nom moderne si possible), les symptômes et les animaux affectés.

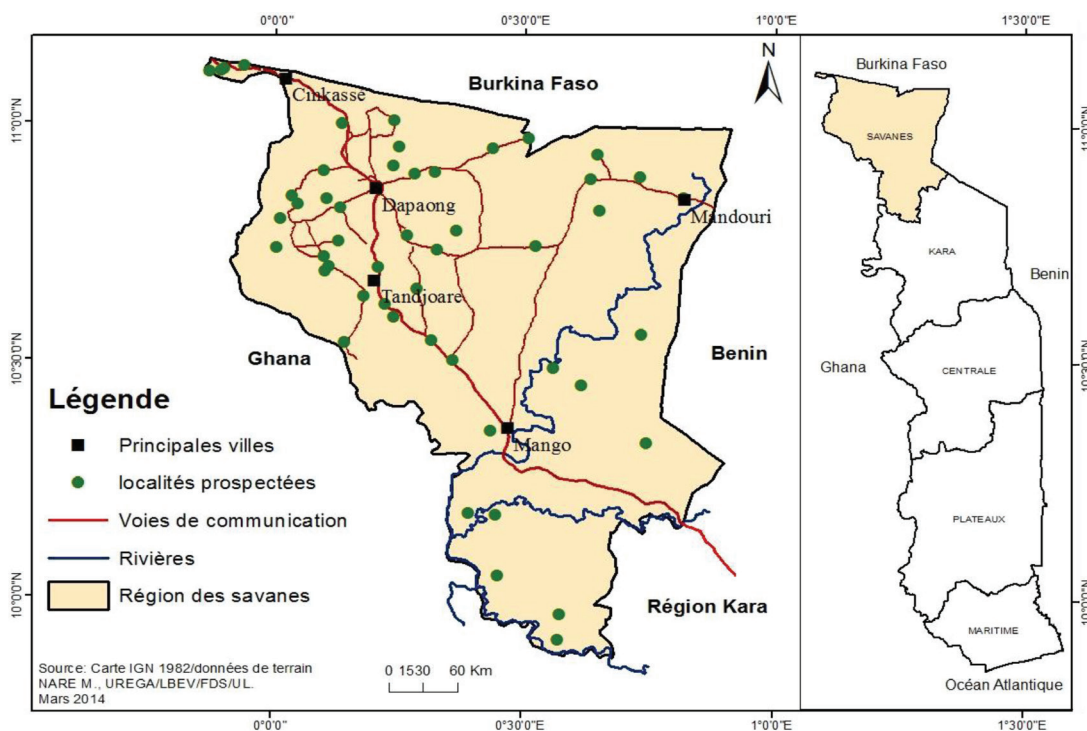


Figure 1: Localisation de la région des savanes du Togo (zone d'étude)

Traitements des données

Les données collectées ont été saisies dans un tableur Excel qui a permis de faire des calculs et la construction des histogrammes et des diagrammes. Afin de déterminer la significativité des résultats, des tests statistiques, ANOVA One way de Fisher ont été réalisés à l'aide du logiciel Minitab 16. Les tests statistiques permettent de confirmer ou d'infirmier les différences constatées. Lorsque la valeur de la probabilité est inférieure ou égale à 0,05 ($p \leq 0,05$), la différence est dite significative (Jayaraman, 1999).

RÉSULTATS

Pathologies animales

Le nombre d'animaux victimes des affections est au nombre de 14 (Tableau 1). Les désignations vernaculaires des maladies diffèrent en fonction du milieu et de l'ethnie. On distingue quatre (4) bases d'appellations: l'espèce animale affectée, l'organe affecté, les symptômes et les noms spécifiques. La pseudo peste aviaire est appelée en Moba «*Kol'yièlo*» (maladie de la poule) ou *Kpanyièlo* (maladie de la pintade) en référence aux animaux affectés. La péripneumonie contagieuse bovine qui affecte les voies respiratoires est nommée «*Foulfoudjg'yèno*» (maladie des poumons) en Moba. En Moré, le «syndrome de la grosse tête» est appelé en «*Mourzougou*» (grosse tête) en référence au signe caractéristique. Les populations ont des noms spécifiques à pour certaines affections. La fièvre aphteuse et la diarrhée blanche de la volaille en Moba portent respectivement le nom de «*Safa*» et de «*Binpion'g*» et le charbon en Gourma «*Natchouad*».

Le tableau 2 présente les différentes affections recensées, les noms vernaculaires et les animaux affectés. Au total 27 affections ont été caractérisées: 15 affections pour les petits ruminants, 15 pour les bovins, 10 pour la poule, 8

pour la pintade. Les helminthoses et les ectoparasitoses se rencontrent chez tous les animaux. La fièvre aphteuse (FA) affecte le bœuf, les petits ruminants et le porc. Par contre d'autres affections sont spécifiques. Il s'agit de la diarrhée blanche et la MN chez la volaille, la PPCB et la peste bovine chez le bœuf, la PPR chez les petits ruminants, la PPA chez le porc.

Importance socio-économique de l'élevage

Pour l'ensemble des enquêtés, ces animaux élevés servent à l'alimentation. Ils sont également utilisés pour la vente (87,3 % des enquêtés), et pour les cérémonies (41,7 % des enquêtés). Certains à l'instar du bœuf et de l'âne sont également utilisés pour le transport et le labour des champs (8,4 % des enquêtés).

Les prix de vente des animaux varient en fonction de la période, de la demande et de la taille de l'animal. La poule coute en moyenne 2 380 FCFA, la pintade 2 835 FCFA, la chèvre 19 155 FCFA, le mouton 27 560 FCFA, le porc 34 360 FCFA, le bœuf 350 000 FCFA (Tableau 6).

Le nombre moyen d'animaux vendus par année varie en fonction de l'espèce animale (Tableau 3). Les animaux faiblement vendus sont les ânes (0,35 tête par an par éleveur) et les lapins (2 têtes par an par éleveur). Parmi les animaux de vente moyenne, on note les bœufs (4,0 têtes par an par éleveur), les moutons (5,0 têtes par an par éleveur), les chèvres (5,6 têtes par an par éleveur) et les porcs (6,6 têtes par an par éleveur). Les animaux fortement vendus sont les poules (32,4 têtes par an par éleveur) et les pintades (22,5 têtes par an par éleveur).

Le revenu moyen annuel varie aussi en fonction de l'espèce animale (Tableau 3). Le bœuf est l'animal qui rapporte le plus (1 404 550 FCFA par an par éleveur). Le porc rapporte

Tableau 1: Liste des espèces affectées par les pathologies recensées

Nom français	Nom scientifiques	Familles	Ordre	Classe
Âne	<i>Equus africanus asinus</i> L.	<u>Equidae</u>	Perissodactyles	Mammifères
Bœuf domestique	<i>Bos taurus</i> L.	Bovidae	Artiodactyles	Mammifères
Canard	<i>Cairina moschata</i> L.	Anatidae	Anseriformes	Aves
Chat	<i>Felis silvestris catus</i> L.	Felidae	Carnivores	Mammifères
Cheval	<i>Equus caballus</i> L.	Equidae	Perissodactyles	Mammifères
Chèvre	<i>Capra hircus</i> L.	Bovidae	Artiodactyles	Mammifères
Chien	<i>Canis lupus familiaris</i> L.	Canidea	Canivores	Mammifères
Dindon	<i>Meleagris gallopavo</i> L.	Phasianidae	Galliformes	Aves
Lapin	<i>Oryctolagus cuniculus domesticus</i> L.	Leporidae	Lagomorphes	Mammifères
Mouton	<i>Ovis aries</i> L.	Bovidae	Artiodactyles	Mammifères
Pigeon	<i>Columba livia</i> G.	Columbidae	Columbiformes	Aves
Pintade	<u><i>Numida meleagris</i> L.</u>	Numididae	<u>Galliformes</u>	Aves
Porc	<i>Sus scrofa domesticus</i> L.	Suidae	Artiodactyles	Mammifères
Poule	<i>Gallus gallus domesticus</i> L.	<u>Phasianidae</u>	Galliformes	Aves

chaque année 225 745,2 FCFA par éleveur, le mouton 136 697 FCFA par éleveur, la chèvre 106 693 FCFA par éleveur, la poule 77 135 FCFA par éleveur, la pintade 63 787 FCFA par éleveur.

Impact de la perte des animaux sur l'économie

La maladie reste la principale cause de la perte des animaux; tous les enquêtés l'ont rapportée comme tels. Toutefois, d'autres causes ont été également identifiées: le vol, les accidents, les inondations et les empoisonnements.

Les maladies causent d'énormes pertes aux éleveurs. Les volailles ont enregistré les plus forts taux de perte durant l'année d'investigation (2012) : 57,1 % pour les pigeons, 51,8 % pour les pintades, 25,0 % pour les poules et 24,1 % pour les canards. Les moutons, les chèvres, les bœufs et

les porcs sont les animaux qui enregistrent de faibles taux de perte (Figure 7).

Ces pertes équivalent chaque année à 20 000 FCFA par éleveur pour les pigeons, 138 915 FCA pour les pintades, 83 704 FCFA pour les poules, 21 836 FCFA pour les chèvres, 46 025 FCFA pour les moutons, 49 139 FCFA pour les porcs et 490 000 FCFA pour les bœufs (Tableau 4). En absence des pertes induites par les maladies, les animaux rapporteraient annuellement par éleveur 202 702 FCFA pour la pintade, 160 840 pour la poule, 274 885 FCFA pour le porc, 182 722 FCFA pour le mouton et 128 530 FCFA pour la chèvre.

Tableau 2: Fréquence de citations des affections, leurs noms vernaculaires et les animaux affectés

Affections rapportées	Nom vernaculaire	Fréquence relative (%)	Animaux affectés rapportés
Diarrhée blanche	<i>Binpion'</i> (Mb), <i>Obinpio</i> (Go), <i>Nonsaan'g</i> (Mr), <i>Kpachma</i> (T)	19,3	Canard, dindon, pigeon, pintade, poule
Maladie de Newcastle	<i>Sadjr'</i> (Mb, Go), <i>Nokoum</i> (Mr), <i>Baa'ga</i> (P), <i>Akotchoukpassi</i> (T)	17,6	Canard, dindon, pigeon, pintade, poule
Syndrome de la grosse tête	<i>Youmoal</i> (Mb, Go), <i>Mourzougou</i> (Mr)	10,9	Pigeon, pintade, poule
Fièvre aphteuse	<i>Safa</i> (Mb, Go, P), <i>Sapa</i> (B), <i>Itawoe</i> (K), <i>Enatawuilé</i> (Ga)	6,1	Bœuf, chèvre, mouton
	<i>Pountouda</i> (Mb)	5,9	Bouc
Constipation	<i>Purpl'</i> (Mb), <i>Tchougkouôrok</i> (Go)	5,3	Bœuf, chèvre, mouton
Diarrhée du bétail	<i>Bintchoudou</i> (Mb), <i>Tchoupouôr</i> (Go), <i>Saanga</i> (Mr), <i>Tchaoré</i> (P)	5,1	Bœuf, chèvre, mouton
Trypanosomose animale		4,1	Bœuf, chèvre, mouton,
Helminthoses	<i>Idjri</i> (Go)	3,5	Tout animal
PPR	<i>Woyièlo</i> ou <i>Piôyièlo</i> (Mb, Go)	3,2	Chèvre, mouton
Variole aviaire	<i>Molouana</i> (Mb), <i>Konyidjoga</i> (Go),	2,9	Pigeon, pintade, poule
Charbon	<i>Natchouatr</i> (Mb), <i>Natchouad'</i> (Go), <i>Natô</i> (K, T)	2,4	Bœuf, chèvre, mouton
Dermatophilose		2,4	Bœuf, chèvre, mouton
Ectoparasitoses	<i>Kodalé</i> (Mb)	2,3	Tout animal
PPCB	<i>Foufoudjg'yèno</i> (Mb, Go)	2,2	Bœuf
Pneumopathies	<i>Tch'mantch</i>	1,7	Tout animal
Rage	<i>Gbangara</i> (Go)	1,5	Chien
Morsure de serpent		0,8	Bœuf, chèvre, chien, mouton, porc
Peste porcine africaine	<i>Djokoum</i> (Mb), <i>Dolyèno</i> (Go)	0,6	Porc
Fièvre catarrhale		0,6	Chèvre, mouton
Coccidiose		0,4	Pigeon, pintade, poule
Météorisme		0,3	Bœuf, chèvre, mouton
Peste bovine	<i>Foufoudjg</i> (Mb, Go), <i>Fulfudu</i> (P)	0,3	Bœuf
Conjonctivite		0,2	Bœuf, chèvre, mouton
Coliques	<i>Ferlo</i> (P)	0,1	Bœuf, chèvre, mouton
Gumboro		0,1	Pintade, poule
Grippe aviaire		0,1	Poule

Mb: Moba; Go: Gourma; B: Bissa; T: Tchokossi; Ga: N'Gangam; K: Konkomba; P: Peul; Mr: Moré

DISCUSSION

Les critères de désignation des maladies dénotent la diversité des bases de leur appellation traditionnelle qui est étroitement liée à la notion de la maladie elle-même (Guissou, 1997). Dans la présente étude, quatre critères ont été identifiés alors que Tamboura *et al.*, (1998) ont identifié cinq dont trois sont communs aux nôtres: la localisation, un signe caractéristique et le nom spécifique de la maladie.

Pour la plupart des maladies recensées, un seul signe clinique descriptif (caractéristique) peut suffire pour désigner une maladie alors qu'en médecine moderne il s'agit d'une entité morbide. Ce constat est le même chez d'autres auteurs (Mbarubukeye, 1994; Guissou, 1997; Tamboura *et al.*, 1998; Tiwari et Pande, 2010). Cette approche méthodologique de la démarche médicale permet de transcender les espaces géographiques et ethno-linguistiques, de mieux percevoir et mieux comprendre

Tableau 3: Revenus économique générés par la vente des animaux

Animaux	Prix moyen de vente unitaire	Nombre moyen vendu par an par éleveur	Revenu moyen annuel par éleveur (F CFA)
Pigeon	500	7,00	3 500
Pintade	2 835	22,50	63 787
Poule	2 380	32,41	77 135
Canard	3 750	5,00	18 750
Porc	34 360	6,57	225 745
Mouton	27 560	4,96	136 697
Chèvre	19 155	5,57	106 693
Bœuf	350 000	4 013,00	1 404 550
Lapin	3 500	2,00	7 000
Âne	68 750	0,35	24 062
Chien	10 750	2,00	21 500

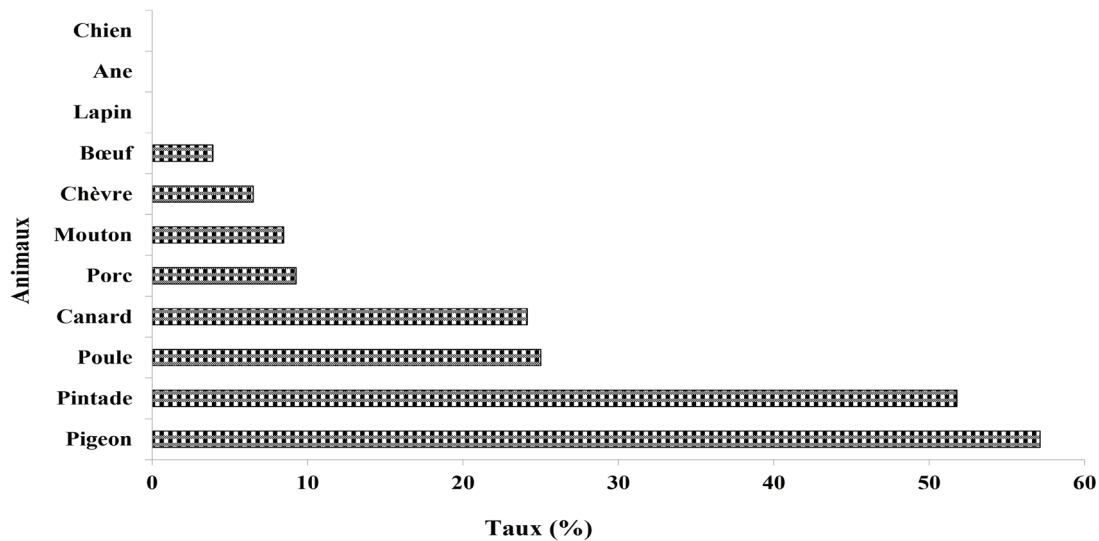


Figure 7: Taux de perte induite par les maladies

Tableau 4: Pertes induites par les pathologies

Animaux	Nombre moyen perdu par éleveur	Estimation des pertes par éleveur (FCFA)	Revenu annuel par éleveur sans les pertes (FCFA)
Pigeon	20,00	20 000	23 500
Pintade	49,00	138 915	202 702
Poule	35,17	83 704	160 840
Canard	3,50	13 125	31 875
Porc	1,43	49 139	274 885
Mouton	1,67	46 025	182 722
Chèvre	1,14	21 836	128 530
Bœuf	1,14	490 000	1 894 550
Lapin	0	0	7 000
Âne	0	0	24 062
Chien	0	0	21 500

les affections avec leur description (Tamboura *et al.*, 1998). Toutefois elle ne reflète pas toujours une parfaite connaissance des pathologies pour une bonne prise en charge, car un symptôme peut être relié à plusieurs pathologies (Devendrakumar et Anbazhagan, 2012). En outre, les populations peuvent désigner par un seul nom plusieurs maladies qui ont les mêmes symptômes. Ce constat est aussi rapporté par Devendrakumar et Anbazhagan (2012). C'est le cas, dans la présente étude, des pneumopathies qui regroupent toutes les affections respiratoires d'origine inconnue.

Les investigations ont montré que pour l'ensemble des enquêtés, les animaux élevés servent à l'alimentation. En plus de l'alimentation, 87,3 % des enquêtés les utilisent pour la vente. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les maladies (diarrhée blanche, la MN, peste bovine, PPR, PPA) peuvent décimer tous les animaux d'un éleveur l'obligeant ainsi à les utiliser autant que possible à des fins alimentaires (Lombo *et al.*, 2012). Toutefois des études dans la région ont montré la prédominance de la vente comme destinée de l'élevage des volailles. Lombo *et al.*, (2012) ont rapporté pour l'élevage des pintades dans la région des savanes la prédominance de vente (51 %). Bebay (2006), dans le cadre de projet PAEF (Projet Appui à l'Élevage Familial), a trouvé des résultats similaires pour la région des savanes: l'élevage des volailles est destiné à la commercialisation (32 %), à l'autoconsommation (22 %) et aux dons (6 %).

Les prix de vente des animaux varient en fonction de la période, de la demande et de la taille de l'animal. La variation du prix de vente en fonction de la période, du besoin de l'éleveur et de la localité a été aussi soulignée par Lombo *et al.*, (2012). Les animaux coûtent plus chers en période de fête, moins chers dans les localités reculées et lorsque l'éleveur a un besoin financier urgent.

La totalité des enquêtés affirme que les maladies constituent la principale cause de perte de leurs animaux. Ces résultats sont similaires à ceux de Moreki *et al.* (2010) au Botswana et de Ranwedzi (2002) en Afrique du Sud qui ont aussi signalé la prédominance des maladies comme principale cause de perte des animaux. Cependant, selon Gabanakgosi *et al.*, (2012) au Botswana, la prédation prédomine (35,3 %).

La perte induite par les maladies constitue un véritable frein à l'essor de l'économie de l'élevage dans la région des savanes. Son effet est plus ressenti en aviculture où elles induisent un taux de perte de 57,1 % pour les pigeons, 51,8 % pour la pintade et 25,0 % pour la poule. Cependant, ces pertes, rapportées en terme monétaire, sont importantes pour l'élevage bovin bien que le taux de perte soit faible (3,2 %). Cela s'explique par la délicatesse de ce dernier. C'est un élevage qui demande beaucoup de moyens, d'efforts et d'attention. De plus le cycle de reproduction des bœufs est plus long que celui des autres animaux élevés dans la région.

L'éradication des pathologies animales constituerait alors un moyen pour améliorer la participation de l'élevage à l'économie donc pour réduire la pauvreté de la région. En absence des maladies, donc des pertes, l'élevage de la

pintade, de la poule, du mouton, de la chèvre et du porc rapporterait des sommes qui tournent autour du seuil de pauvreté qui est de 210 202 FCFA (Coulombe *et al.*, 2011).

CONCLUSION

L'élevage occupe une place non négligeable dans la vie des populations enquêtées. Cette étude a permis l'identification de 27 affections animales qui sévissent dans la région. Les pertes en nombre d'animaux est de 57 % pour les pigeons, 51 % pour la pintade et 25 % pour la poule. Ces affections constituent la principale cause des pertes du cheptel de la région endiguant ainsi le développement de l'élevage, par conséquent l'économie de la région.

REMERCIEMENT

Les auteurs remercient tous les populations de la région des savanes, en particulier les éleveurs qui ont acceptés fournis des informations.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adomefa K., Bonfoh B. (2003). État des ressources génétiques animales au Togo. Rapport National. Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche.
- Atakpama W., Batawila K., Gnamkoulamba A., Akpagana K. (2015). Quantitative approach of *Sterculia setigera* Del. (Sterculiaceae) ethnobotanical uses among rural communities in Togo (West Africa). *Ethnobotany Research and Applications* 14: 065-080.
- Atato A., Wala K., Dourma M., Bellefontaine R., Woegan Y.A., Batawila K., Akpagana K. (2012). Espèces lianescentes à fruits comestibles du Togo. *Fruits*, 67 5: 353-368.
- Ayeboua A.T. (2007). Vers la préparation d'un programme d'assistance technique de la FAO pour l'Afrique de l'Ouest. FAO.
- Bebay C. (2006). Biosécurité dans les élevages avicoles au Cameroun et au Togo, analyse et perspectives d'amélioration. FAO.
- Collins S., Martins X., Mitchell A., Teshome A., Arnason J.T. (2006). Quantitative ethnobotany of two East Timorese cultures. *Economy Botany* 60: 347-361.
- Coulombe H., Male C., Gentry A., Amouzouvi K. (2011). Togo: Profil de pauvreté 2006-2011. PNUD.
- Danklou D.K. (2006). *L'Agriculture du Togo – Aspects généraux*. Institut Supérieur d'Agriculture de Lille.
- Devendrakumar D., Anbazhagan M. (2012). Ethnoveterinary medicinal plants used in Perambalur district, Tamil Nadu. *Research in Plant Biology* 2: 24-30.
- DGSCN (2011). *Recensement Général de la Population et de l'Habitat (06 au 21 novembre 2010), Résultats définitifs*. Direction Générale de la Statistique et de la comptabilité Nationale, République Togolaise.
- Djagni K.K. (2003). *Intégration agriculture - élevage: une difficile gestion spatiale dans la région des savanes au Togo*. In: Institut togolais de recherche agronomique (ITRA/CRASH) B.A., Togo eds. *Actes du colloque international Umr Sagert*, Montpellier, France

- DSID (2012). Caractéristiques de l'élevage dans la zone du projet PASA - Situation de référence des projets PADAT ET PASA.
- Gabanakgosi K., Moreki J.C., Nsoso S.J., Tsopito C. (2012). Ethnoveterinary medicine usage in family chickens in the selected four villages of Botswana. *Journal of Veterinary Advances* 2: 586-594.
- Guissou P. (1997). Médecine moderne et médecine traditionnelle: place de la recherche. Communication au Symposium sur la Recherche Nationale Essentielle en Santé (RNES), du 3-7 février, Ouagadougou.
- Jayaraman K. (1999). *Manuel de Statistique pour la Recherche Forestière*. FORSPA-FAO Publication.
- Lombo Y., Dao B., Tona K.J., Gbeassor M., Pangui L.J., Gbati O.B. (2012). Élevage de la pintade au Nord du Togo: contraintes et axes d'amélioration. *RASPA*.
- Mbarubukeye S. (1994). La recherche sur la médecine vétérinaire traditionnelle au Rwanda. In Kasonia K. A.M. (ed.) *Métissages en santé animale de Madagascar à Haïti*. p 253-266. Presses Universitaires de Namur/CTA/ ACCT, Namur, Belgique.
- MERF (2007). *Actualisation de l'Étude de Faisabilité du Programme National d'Actions Décentralisées de Gestion de l'Environnement*. Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières, Lomé. 207 p.
- Moreki J., Poroga B., Dikeme R., Seabo D. (2010). Ethnoveterinary medicine and health management in poultry in Southern and Western Districts, Botswana. *Age*, 15: 26.
- NU (2010). Application du pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels.
- Péréki H., Batawila K., Wala K., Dourma M., Akpavi S., Akpagana K., Gbeassor M., Ansel J.L. (2012). Botanical assessment of forest genetic resources used in traditional cosmetic in Togo (West Africa). *Journal of Life Sciences*, 6: 931-938.
- Perry B., Randolph T., McDermott J., Sones K., Thornton P. (2002). *Investing in animal health research to alleviate poverty*. International Livestock Research Institute.
- Ranwedzi N.E. (2002). An evaluation of family poultry production systems in the northern region. *Magister Technologiae: Agriculture (Department of Agricultural Management) Technikon Port Elizabeth, George Campus*.
- Sokemawu K. (2008). Commercialisation du bétail dans la Région des Savanes au Togo. In: Ahoho L.R (ed.). Publications du LARDYMES.
- Tamboura H, Kaboré H., Yaméogo S.M. (1998). Ethnomédecine vétérinaire et pharmacopée traditionnelle dans le plateau central du Burkina Faso: cas de la province du Passoré. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement* 2: 181-191.
- Tiwari L., Pande P.C. (2010). Ethnoveterinary medicines in Indian perspective: Reference to Uttarakhand, Himalaya. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 9: 611-617.
- Tom Kumekpor K.B. (2002). *Research methods and techniques of social research*. Sonlife Press and Service, Accra, 304 p.
- Twamasi P.A. (2001). *Social research in rural communities*. 2nd ed. Ghana Universities Press, Accra, 168 p.
- Upriy Y, Poudel RC, Shrestha KK, Rajbhandary S, Tiwari NN, Shrestha U.B., Asselin H. (2012). Diversity of use and local knowledge of wild edible plant resources in Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8: 16.
- Zabouh K.W. (2014). *Contribution au recensement plantes utilisées en tradimédecine vétérinaire dans la région des Savanes du Togo*, Th. Doc. Pharmacie, Univ. Lomé (Togo).