Afrique SCIENCE *16(1) (2020) 192 - 203*
ISSN 1813-548X, http://www.afriquescience.net

Importance du parasitisme interne et externe et les moyens de lutte chez les petits ruminants d'élevage au Bénin

Houénagnon Marcel Aristide HOUNGNIMASSOUN*, Soumanou SALIFOU et Sahidou SALIFOU

Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Recherches en Biologie Appliquée
01 BP 2009 Cotonou, Bénin

* Correspondance, courriel : *marcelaristos1@gmail.com*

Résumé

L'objectif de cette étude est de recenser les recettes endogènes utilisées dans le traitement des maladies animales par les éleveurs dans six zones agro-écologiques du Bénin et mieux comprendre les motivations des éleveurs à recourir aux méthodes traditionnelles de soins de leurs animaux. La méthodologie utilisée est celle d'une enquête rétrospective chez 3017 éleveurs sur les maladies parasitaires et autres au cours de laquelle les moyens de lutte utilisés par les éleveurs ainsi que les satisfactions qui en découlent ont été recensés à travers un entretien individuel dirigé au moyen d'un guide rédigé en français. Les plantes citées et d'accès facile ont été récoltés conformément aux normes de l'Herbier National. Les résultats montrent que 67,48 % des éleveurs interviewés utilisent les produits conventionnels, 25,12 % utilisent les recettes endogènes et 7,4 % utilisent concomitamment les deux méthodes. Parmi ceux-ci, 62,48 % et 24 % sont respectivement satisfaits de l'utilisation des molécules chimiques et des recettes endogènes. Quarante-une (41) plantes utilisées dans le traitement des pathologies animales appartenant à 30 familles ont été inventoriées dont vingt-deux (22) sont utilisées pour combattre les maladies parasitaires. Ce sont : *Zanthoxylum zanthoxyloides, Jatropha curcas, Carica papaya, Ocimum gratissimum, Vernonia amygdalina, Azadirachta indica, Moringa oleifera, Boeravia diffusa, Sarcocephalus latifolius, Momordica charantia, Morinda lucida, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Pupalia lapacea, Cassia alata, Mucuna Sp., Psydium guajava, Ipomoea batatas, Hyptis suaveolens, Afzelia Africana, Heliotropium indicum, Nicotina tabacum.* L'absence d'agents vétérinaires, le coût élevé des médicaments conventionnels et les moyens financiers limités sont les raisons qui motivent les éleveurs à recourir à la médecine traditionnelle vétérinaire. Ces résultats constituent un référentiel de base pour des recherches futures afin de valoriser ces recettes et de contribuer au développement d'une approche thérapeutique parasitaire chez les animaux d'élevage.

Mots-clés : *moyens de lutte, plantes, maladies parasitaires, petits ruminants, zones agro-écologique, Bénin.*

Abstract

Importance of internal and external parasitism and the means of control among small breeding ruminants in Benin

This study aims to identify endogenous recipes used in the treatment of animal diseases by breeders in six agro-ecological zones in Benin and to understand their motivation to use traditional methods to care animals. The methodology used is that of a retrospective survey of 3017 breeders on parasitic and other diseases in

which the means of control used by breeders and the resulting satisfaction have been identified through an individual interview directed by a guide written in French. The plants mentioned and of easy access have been harvested in accordance with the standards of the National Herbier. The results show that 67.48 % of breeders interviewed use conventional products, 25.12 % use endogenous recipes and 7.4 % use both methods. Among these, 62.48 % and 24 % are respectively satisfied with the use of chemical molecules and endogenous recipes. Forty-one (41) plants used in the treatment of animal pathologies belonging to 30 families have been inventoried, twenty-two (22) of them are used to fight parasitic diseases. They are : *Zanthoxylum zanthoxyloides, Jatropha curcas, Carica papaya, Ocimum gratissimum, Vernonia amygdalina, Azadirachta indica, Moringa oleifera, Boeravia diffusa, Sarcocephalus latifolius, Momordica charantia, Morinda lucida, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Pupalia lapacea, Cassia alata, Mucuna Sp., Psydium guajava, Ipomoea batatas, Hyptis suaveolens, Afotropium indicum, Nicotina tabacum*. The lack of veterinary agents, the high cost of conventional drugs and the limited financial resources are the reasons why breeders use traditional veterinary medicine. These results constitute a basic repository for future research to enhance these revenues and contribute to the development of a parasitic therapeutic approach in the breeding animals.

Keywords : *means of control, plants, parasitic diseases, small ruminants, agro-ecological zones, Benin.*

1. Introduction

En Afrique occidentale en général et au Bénin en particulier, l'élevage des petits ruminants (ovins et caprins) constitue une source de sécurité alimentaire, de revenu monétaire, de pratiques et rites socioculturels [1]. Malheureusement, cet élevage présente une production faible de par un encadrement peu adéquat et une situation sanitaire médiocre des animaux. Parmi les raisons de cette médiocrité, figurent les parasitoses digestives [2] qui occasionnent de très lourdes pertes tant directes (baisses de productions et mortalité) qu'indirectes (coût de la lutte). La lutte contre ces ennemis de la production a été basée pendant longtemps sur l'usage des anthelminthiques conventionnels [3, 4] qui mobilisent à elles seules 40 % du marché subsaharien des médicaments vétérinaires [5, 6]. Malheureusement, cette méthode présente des inconvénients qui limitent son emploi. Il s'agit notamment du phénomène de résistance [7, 8] ainsi que le coût relativement élevé et la rareté des produits sur les marchés locaux [9]. Ainsi, les éleveurs qui sont confrontés à ces problèmes font recourt à des plantes médicinales [10]. Il s'agit en l'occurrence de la pharmacopée vétérinaire qui préoccupe ces dernières décennies les chercheurs à travers le monde en général [11, 12] et le Bénin en particulier [13 - 18]. Les méthodes employées par les éleveurs pour extraire les principes actifs des plantes sont la décoction, l'infusion et la macération [19]. Cette utilisation des plantes médicinales a pour atouts fondamentaux, la recherche de plus de commodité ou accessibilité et surtout de solutions économiques. D'ailleurs, ces plantes sont parfois moins toxiques que les molécules chimiques tout en étant largement biodégradables [20, 21]. Mais, malgré les services incontestables que jouent ces recettes endogènes, elles demeurent à l'étape embryonnaire. Aujourd'hui, la recherche de nouvelles molécules médicamenteuses d'origine naturelle est basée sur les études ethnobotaniques qui permettent de réaliser des inventaires de plantes d'une zone ou d'un pays puis par des études phytochimiques et pharmacologiques [22].Cette étude a donc pour objectifs de recenser les recettes endogènes utilisées dans le traitement des maladies animales par les éleveurs dans six zones agro-écologiques du Bénin, de mieux comprendre les motivations des éleveurs à recourir aux méthodes traditionnelles de soins de leurs animaux et de prendre connaissance de la satisfaction qu'ils ont suite à l'utilisation des molécules conventionnelle et endogène sur les animaux.

2. Méthodologie

2-1. Milieu d'enquête

Tableau 1 : *Zones agro-écologiques et principales activités agricoles pratiquées*

Zones agro-écologiques	Communes couvertes	Principales activités agricoles			
		Production végétale	Elevage bovin	Elevage ovin et caprin	Autres (porcins, lapins, volailles, pêche)
Zone 1 : Extrême Nord-Bénin	Karimama, Malanville	Mil, Sorgho, Coton, Maïs, Riz, Oignon, Pomme de terre	+++	+++	-
Zone 2 : zone cotonnière du Nord-Bénin	Ségbana, Gogounou, Kandi, Kérou, Banikoara,	Sorgho, Maïs, Niébé, Arachide, manioc Igname, Coton	+++	++	-
Zone 3 : zone vivrière du Sud Borgou	N'Dali, Nikki, Kalalé, Pèrèrè, Sinendé, Péhunco, Bembèrèkè, Kouandé	Igname, Coton, Mil, Sorgho, Manioc	+++	+++	+
Zone 4 : zone Ouest Atacora	Cobly, Ouaké, Boukombé, Tanguiéta, Natitingou, Djougou, Toucountouna, Copargo, Matéri	Mil, Sorgho Igname, Manioc, Arachide	++	+++	+
Zone 5 : zone cotonnière du centre Bénin	Bassila, Parakou, Tchaourou, Ouèssè, Bantè, Savè, Savalou, Glazoué, Kétou, Djidja, Dassa, Aplahoué	Coton, Céréales, Tubercules, Légumineuses	+++	+++	++
Zone 6 : zone des terres de barre	Abomey-Calavi, Allada, Kpomassè, Tori-Bossito, Zè, Djakotomè, Dogbo, Klouékanmey, Houéyogbé, Toviklin, Adjarra, Ifangni, Missérété, Avrankou, Porto-Novo, Sakété, Abomey, Bohicon ; Agbangnizoun, Covè, Zakpota, Zagnanado	Maïs, Manioc, Niébé, Arachide, Ananas, Agrumes	+	+++	+++
Zone 7 : zone de dépression	Adja-Ouèrè, Pobè, Toffo, Lalo, Zogbodomey	Maïs, Manioc, Niébé, Tomate, Piment	+++	+++	+++
Zone 8 : zone des pêcheries	Athiémé, Grand-Popo, Bopa, Comè, Lokossa, Ouidah, So-Ava, Sèmè-Podji, Aguégués, Dangbo, Adjohoun, Bonou, Ouinhi, Cotonou	Maïs, Manioc, Niébé, Cultures maraîchères	+	+++	+++

Légende : +++ largement pratiqué, ++ Assez pratiqué, + peu pratiqué, - très rare

L'enquête s'est déroulée de Novembre 2016 à Mars 2017 dans six zones agro-écologiques du Bénin ***(Tableau 1)***. Ces zones (zone 3 à 8) ont été celles qui possèdent un effectif en cheptel animal important et

qui sont d'accès facile. Elles bénéficient des climats de type subéquatorial, soudano-guinéen, soudanien avec une végétation composée de savanes arborée, arbustive, herbacée et parfois caractérisée de forêt galerie. La pluviométrie varie entre 800 et 1500 mm/an. Les sols sont soit de types ferrugineux, hydromorphes, ferralitiques, sols d'origine alluviale ou colluviale soit constitués des vertisols.

2-2. Méthode

La méthodologie utilisée dans cette étude, est celle d'une enquête rétrospective sur les maladies parasitaires et autres ainsi que les moyens de lutte utilisée par les éleveurs. La technique utilisée est l'entretien dirigé au moyen d'un guide écrit en français. Les cibles de cette étude sont les éleveurs de petits ruminants résidents dans les six zones agro-écologiques concernées par l'étude. Ils peuvent être des hommes ou des femmes. Pour ce faire, un questionnaire d'enquête individuel a été conçu et testé d'abord auprès de dix personnes. Ensuite, le contenu de chaque fiche est expliqué aux agents enquêteurs qui sont formés pour le remplissage (harmonisation des notions, comment tirer des enquêtés de bonnes réponses, comment récolter les plantes et comment pallier d'éventuelles difficultés) [23]. Les variables collectées ont principalement trait à l'identité de l'enquêté, les différentes espèces animales élevées, les pathologies animales (nom local, nom en français si possible, symptômes), les moyens de lutte contre ces pathologies (molécules de synthèse ou recettes endogènes), la satisfaction obtenue, les plantes utilisées (nom local, nom scientifique si possible, organe utilisé, et mode d'administration), le coût des produits conventionnels vétérinaires, et l'avis des éleveurs sur une solution alternative dans la lutte contre les parasitoses des petits ruminants d'élevage. Le choix des éleveurs a été fait soit en collaboration avec les agents du Centre Agricole Régional pour le Développement Rural, soit avec les responsables de cabinets et pharmacies vétérinaires ou avec les chefs de village. Ce choix était aléatoire et basé sur les critères d'accessibilité et de disponibilité à fournir des informations. Parfois plusieurs déplacements sont nécessaires pour le remplissage des fiches, ceci en fonction de la disponibilité des enquêtés et des difficultés d'ordre divers. Les plantes citées et d'accès facile ont été récoltés et identifiées par l'Herbier National du Bénin sis à l'Université d'Abomey-Calavi.

2-3. Analyses statistiques

Les données collectées sur le terrain ont été codées et saisies sous Epi Info.7. Elles ont été soumises à une analyse statistique descriptive sous le même logiciel. Les résultats ont été produits en pourcentage avec leur écart type. Ces analyses ont été faites à l'intervalle de confiance de 95 %.

3. Résultats

3-1. Animaux élevés et pathologies

Au total, 3017 éleveurs constitués d'hommes (75,01 %) et de femmes (24,99 %) ont été questionnés et interviewés. Les pathologies animales enregistrées ont été identifiées en tenant compte des descriptions faites par les éleveurs questionnés. En terme de spéculation, 92,11 % des enquêtés élèvent en plus des ruminants d'autres espèces et 7,89 % sont des éleveurs d'autres espèces autres que les ruminants. 82,27 % de ces élevages sont confrontés aux parasites internes et 8,78 % aux parasites externes. D'autres germes sont également présents dans les élevages avec une proportion de 8,78 %.

3-2. Moyens de lutte et motivations du recours aux recettes endogènes

Les résultats de l'enquête montrent que 67,48 % des éleveurs ont recours uniquement à la médecine moderne pour soigner leurs animaux. Un taux de 25,12 % des éleveurs fait l'usage exclusif des recettes endogènes et 7,4 % pratiquent les deux méthodes ***(Figure 1)***. Les principaux anthelminthiques conventionnels utilisés par les enquêtés sont : Benzal® (albendazole), Bolumizole® (levamisole) et Ivomec® (ivermectine). Les antiparasitaires externes ont été également recensés. Les plus fréquents sont l'amitraz, l'ivermectine, l'alfacyperméthrine et l'inothrine. Par ailleurs, le degré de cherté des produits conventionnels est abordé par cette enquête. Ainsi, 35,67 % des éleveurs trouvent ces produits assez chers tandis que 12,76 % et 0,20 % affirment respectivement que ces produits sont très chers et insupportables. Par contre, 18,63 % trouvent moins chers ces produits. Les raisons qui poussent les éleveurs à recourir à la médecine traditionnelle sont entre autre l'absence d'agents vétérinaires, le coût élevé des médicaments conventionnels et les moyens financiers limités.

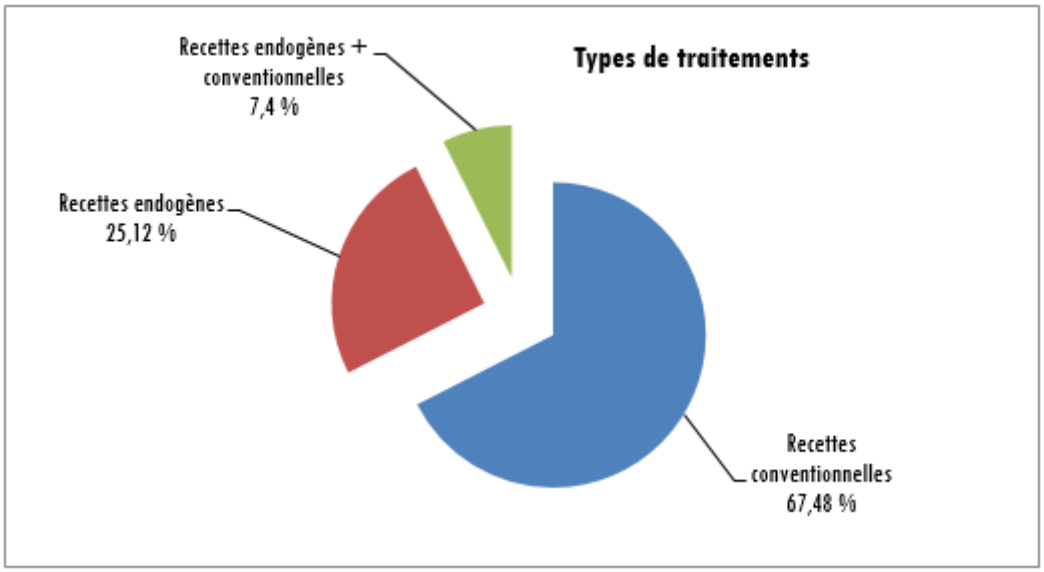

Figure 1 : *Proportion des éleveurs ayant recours aux différents types de traitements*

3-3. Efficacité des produits

Respectivement 75,44 % et 32,42 % des éleveurs ciblés n'ont pas donné leur impression sur la satisfaction ou non de l'utilisation des recettes endogènes et des produits conventionnels utilisés dans la lutte contre les parasitoses des petits ruminants. La ***Figure 2*** montre les niveaux de satisfaction des traitements antiparasitaires aux produits conventionnels et endogènes.

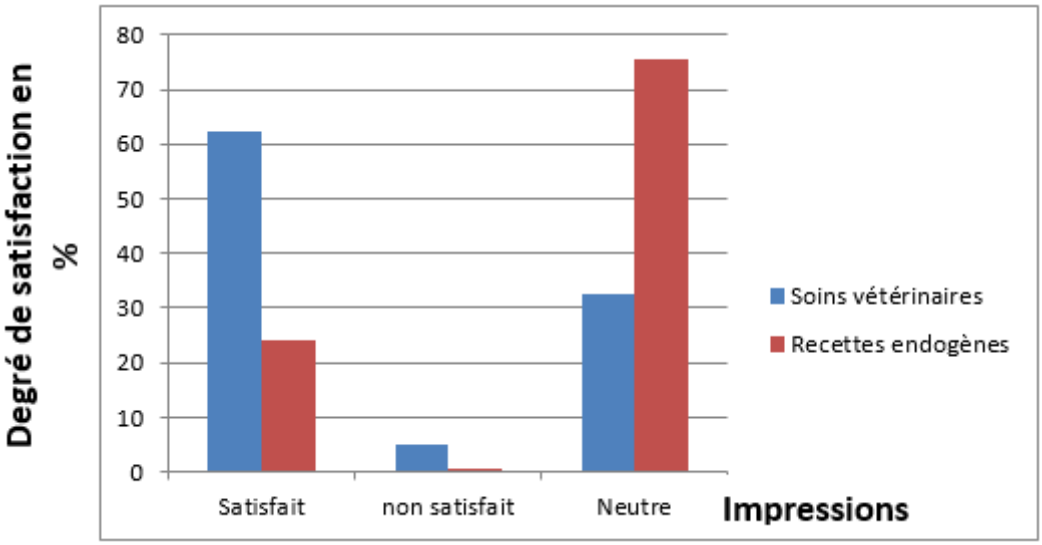

Figure 2 : *Satisfaction aux différents moyens de lutte*

Il faut noter que, 50,18 % des éleveurs pensent que la pharmacopée vétérinaire constitue une alternative sérieuse à la médecine conventionnelle dans la lutte contre les parasitoses chez les petits ruminants d'élevage.

3-4. Remèdes traditionnels contre certaines pathologies des petits ruminants

Les recettes fournies par les éleveurs dans la lutte contre certaines maladies des ruminants domestiques et surtout contre les parasitoses digestives de ces animaux sont consignés dans le ***Tableau 2***. Du point de vue analytique, 22 plantes ont été citées comme étant efficaces contre les parasitoses internes et externes des petits ruminants, 12 remèdes utilisés contre la diarrhée, 7 contre l'agalaxie, 2 contre la gale, 4 contre les troubles de la respiration, 2 pour expulser le placenta, 3 contre la morsure de serpent et 14 utilisés comme anti infectieux. Les plantes à effet antiparasitaire sont : *Zanthoxylum zanthoxyloides, Jatropha curcas, Carica papaya, Ocimum gratissimum, Vernonia amygdalina, Azadirachta indica, Moringa oleifera, Boeravia diffusa, Sarcocephalus latifolius, Momordica charantia, Morinda lucida, Khaya senegalensis, Pterocarpus erinaceus, Pupalia lapacea, Cassia alata, Mucuna Sp., Psydium guajava, Ipomoea batatas, Hyptis suaveolens, Afzelia Africana, Heliotropium indicum, Nicotina tabacum.* Ces remèdes sont essentiellement composés de végétaux. D'autres ingrédients comme le sel, la potasse, l'huile de vidange sont parfois ajoutés aux différents organes de plante. Sur l'ensemble des plantes citées, 41 ont été identifiées et appartiennent à 30 familles botaniques ***(Tableau 2)***. Les principaux organes de plantes utilisés dans la préparation de ces remèdes sont les feuilles, les écorces et les racines. Ils sont utilisés sous plusieurs formes (décoction, macération, poudre à incorporer dans la ration de l'animal, consommation directe des feuilles par l'animal, triturer et passage sur le corps de l'animal). Les différentes plantes enregistrées ont été citées pour plusieurs usages.

Tableau 2 : *Plantes utilisées en médecine vétérinaire dans les zones agro-écologiques 3 à 8 au Bénin*

	Noms scientifiques	Noms locaux	Familles	Organes utilisés	Maladies traitées
1	*Moringa oleifera*	Kpatiman vovo	Moringacaea	Feuilles, graines	Antibiot, Diarh, Mamites, PI, Expulsion placenta
2	*Zanthoxylum zanthoxyloides*	Hêtin	Rutaceae	feuilles	Antibiot, PI,
3	*Jatropha curcas*	Kpotoun	Euphorbiaceae	Feuilles	PE, Diarh,
4	*Carica papaya*	Kpintin		graines	PI
5	*Ocimum gratissimum* L.	Tchayo	Lamiaceae	feuilles	Troubles resp, PI, PE, Expulsion placenta,
6	*Spondias mombin* L.	Akikontin	Anacardiaceae	feuilles	Agalaxie, antibiot, diarh,
7	*Vernonia amygdalina* Del	amanvivè	Asteraceae	feuilles	PI, PE, Antibiot, Diarh,
8	*Azadirachta indica*	Kinini	Meliaceae	Feuilles, graines	PE, PI,
9	*Aloe barberi* De Wild		Liliaceae		Diarh
10	*Annona arenaria* Thom	Nougleutin	Annonaceae	racines	Morsure de serpent
11	*Boeravia diffusa* L.	Gbagbada	Nyctaginaceae	feuilles	PI
12	*Sarcocephalus latifolius*	Koman		racines	PI, Antibiot,
13	*Cajanus cajan* L.		Leguminoseae, Papilionoideae	feuilles	Diarh
14	*Abrus precatorius*	viviman		feuilles	toux
15	*Crateva adansonii* DC.	Hontrunzonzun	Capparidaceae	feuilles	Antibiot
16	*Erythrina senegalensis*	Kpakléssi		feuilles	Agalaxie
17	*Momordica charantia*	yinssikin	Cucurbitaceae	entier	Troubles resp, toux, PI, PE, Diarh, Antibiot,
18	*Morinda lucida*			feuilles	PI, PE,
19	*Pteleopsis suberosa*	Kluiklu		Ecorce	Antibiot
20	*Khaya senegalensis* (Desr.) A. Juss.	Calcédra	Maliaceae	Ecorce + sel	Antibiot, gale, poux, constipation, PI
21	*Pterocarpus erinaceus* Poir.		Fabaceae	feuilles	PI
22	*Pupalia lapacea* (L.) Jer. Sc.	Trèdoavohou	Amaranthaceae	feuilles	PI
23	*Cassia alata* sp.	Amassou	Cesalpiniaceae	feuilles	PE, Gale
24	*Mucuna* Sp.	Azoman	Papilionaceae	feuilles	Gale, PI, agalaxie
25	*Pterocarpus santalinoides*	Gbégbétin	Papilionaceae	feuilles	Ag26alaxie
26	*Ficus exasperata*	Ahlo	Moraceae	feuilles	Diarrhée
27	*Anacardium occidentale* L.	Cajoutin	Anacardiacea	Ecorce + potasse,	Antibiot, Diarhée, fente des sabots

				feuilles	
28	*Adansonia digitata* L.	Baobab	Bombacaceae	Ecorce	Diarrhée
29	*Psydium guajava* L.		Myrtaceae	feuilles	Agalaxie, convulsion, PE, Antibiot
30	*Parkia biglobosa* (Jacq.) G. Don	Néré	Mimosaceae	Ecorce, feuille	Diarrhée, antibiot
31	*Manihot esculenta* Crantz	Manioc	Euphorbiaceae	feuilles	Agalaxie
32	*Ipomoea batatas* (L.) Lam	Patate douce	Convolvulaceae	feuilles	PI, Agalaxie
33	*Hyptis suaveolens*	Zanssoukpè man	Lamiaceae	feuilles	Poux, PE
34	*Afzelia africana*	Handoukpo	Caesalpiniaceae	graines	PI
35	*Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn.	Oukotin (Karité)	Sapotaceae	Raccine Ecorce	Morsure de serpent Antibiot, Diarrhée, Toux
36	*Heliotropium indicum*	Kokolossou tèkpadja		feuilles	PI
37	*Kalankoe crenata*	Afaman		feuilles	Antibiot
38	*Nicotina tabacum*	Azohman		feuilles	PE
39	*Piliostigma thonningii*	Kossotin		feuilles	Vitamine, bonne reproduction
40	*Ricinus communis*	Amouman		feuilles	Morsure serpent
41	*Ocimum basilicum* + (*Ocimum gratissimum*)	Kohoun		feuilles	Peste

PI : parasites internes ; PE : parasites externes ; Antibiot : antibiotique ; Diarh : diarrhée ; Resp : respiratoire.

4. Discussion

A travers ce travail, 41 espèces de plantes appartenant à 30 familles dont 22 citées dans la lutte contre les parasites internes et externes des ruminants ont été recensées. Ces résultats prouvent que les éleveurs ont connaissance des maladies parasitaires et des plantes utilisées pour leur lutte d'une part et montrent la richesse de la flore béninoise d'autre part. Mais dans une étude antérieure réalisée dans tout le Bénin, à travers un inventaire floristique, 42 espèces de plantes utilisées dans la lutte contre les maladies parasitaires ont été retenues [24]. Ce nombre élevé de plantes recensées pourrait être due notamment à l'envergure nationale et globale qu'a prise ce travail et également à la méconnaissance ou l'absence de ces plantes dans les différentes zones agro-écologiques concernées par la présente étude. Néanmoins, il est à noter que certaines plantes recensées dans cette étude ont été également inventoriées par ces auteurs. Entre autre, nous avons, *Khaya senegalensis, Carica papaya, Zanthoxylum zanthozyloides, Momordica charantia, Vernonia amygdalina, Jatropha curcas, Carica papaya, Nicotina tabacum, Moringa oleifera, Psydium guayava, Nicotina tabacum, Azadirachta indica, Sarcocephalus latifolius.* Toutefois, les travaux de [25] avaient permis d'inventorier 22 espèces végétales utilisées dans le contrôle des parasites des petits ruminants d'élevage au Sud du Bénin. Parmi celles-ci, huit ont été également rapporté par la présente étude. Il s'agit de *Psydium guajava, Moringa oleifera, Zanthoxylum zanthoxyloides, Jatropha curcas, Carica papaya, Ocimum gratissimum, Vernonia amygdalina, Azadirachta indica.* Par ailleurs, une étude réalisée au Burkina Faso en a

permis de recenser 15 espèces végétales [1]. Notons que, dans cette même lancée, plusieurs auteurs ce sont intéressés à la validation des recettes endogènes à travers des expérimentations. C'est le cas par exemple de l'étude de l'effet antiparasitaire des graines de papaye sur les strongles gastro-intestinaux de petits ruminants effectuée au Bénin par [9]. De même, l'action des extraits acétoniques et éthanoliques de *Newbouldia laevis* et de *Zanthoxylum zanthoxyloïdes* sur la migration larvaire de *Haemonchus contortus* ont été prouvé *in vitro* par [26] et celle de *Pterocarpus erinaceus* et de *Parkia biglobosa* par [4] sur les larves et vers adultes avec de bons résultats. Récemment en Côte d'Ivoire, les études réalisées par [27] ont montré une forte activité larvicide (100 % de mortalité des larves d'*H. contortus*) avec l'extrait hydro-méthanoliques de *Ficus lutea*. *In vivo*, l'efficacité antiparasitaire de la poudre de graines de courge (*Cucurbita moschata* L.) a été prouvée sur la chèvre locale au Congo [8]. Tout ceci, montre l'engouement des chercheurs du monde entier vers les recettes endogènes ces derniers temps. Ce phénomène témoigne la proportion importante d'éleveurs qui estiment que la pharmacopée vétérinaire constitue une alternative sérieuse à la médecine conventionnelle dans la lutte contre les parasitoses chez les petits ruminants d'élevage au Bénin. Les remèdes endogènes livrés sont pour la plupart basés sur l'usage de plantes [28]. Ce qui est en adéquation avec nos résultats. De même, les différents organes de plantes utilisés sont les feuilles, les racines et les écorces [24, 29 - 33]. La forte proportion des enquêtés qui utilise les médicaments conventionnels et les recettes endogènes prouve qu'ils ont connaissance des maladies animales et du risque parasitaire.

Les raisons qui motivent les éleveurs et agro éleveurs à utiliser les recettes endogènes sont énormes. Ainsi, à l'instar de [1], certains éleveurs ciblés ont signalé le coût élevé des médicaments modernes vétérinaires et l'efficacité limitée notée après un certain temps de traitement. Néanmoins, afin de vérifier cette inefficacité relevée par les éleveurs, il faudrait mener des études de contrôle avec les produits soupçonnés pour pouvoir conclure sur l'efficacité ou non de ces derniers. L'absence d'agents vétérinaires pour le traitement des animaux évoquée par les éleveurs est sans doute due au fait que la plupart des vétérinaires ont de réticence à s'installer dans les zones rurales où se pratique plus l'élevage. Les moyens financiers limités, le vol et les conflits entre agriculteurs et éleveurs évoqués sont des problèmes sociaux qui pourront avoir satisfaction par les décideurs politiques et les changements de mentalité des populations. Le fait que certains éleveurs n'utilisent aucun produit pourrait se justifier par la cherté des produits chimiques d'une part et la méconnaissance de remèdes endogènes d'autre part. En témoigne le taux non négligeable d'éleveurs signalant le coût élevé des molécules chimiques qui sont hors de portée des éleveurs en milieu rural comme l'a notifié également [34]. Les causes principales qui motivent les éleveurs à recourir aux recettes endogènes sont l'absence d'agents vétérinaires, le coût élevé des médicaments conventionnels et les moyens financiers limités. Ce qui confirme les travaux de [1]. Mais parfois, certains tradipraticiens détenteurs des recettes en font usage clandestin ce qui participe à la disparition des savoirs endogènes.

5. Conclusion

Cette étude a permis de recenser quarante-une plantes appartenant à trente familles botaniques dont vingt-deux citées comme antiparasitaires. L'absence d'agents vétérinaires, le coût élevé des médicaments conventionnels et les moyens financiers limités sont autant de raisons qui poussent les éleveurs à recourir aux recettes endogènes. On note que les éleveurs de petits ruminants dans les zones agro-écologiques enquêtées ont connaissance des pathologies animales en général et du risque parasitaire en particulier. Chacun d'eux, mène la lutte à sa manière soit par des molécules chimiques, soit par des recettes endogènes laquelle pratique prend de l'ampleur ses dernières années. Alors, il serait important de vérifier l'efficacité de ces plantes à travers des études expérimentales afin de valider leurs utilisations.

Remerciements

Les auteurs remercient le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique du Bénin pour l'appui financier et témoignent leur gratitude à toute la population des différentes zones agro-écologiques enquêtées.

Références

[1] - A. KABORE, H. H. TAMBOURA, A. M. G. BELEM et A. TRAORE, Traitements ethnovétérinaires des parasitoses digestives des petits ruminants dans le plateau central du Burkina Faso*, Int. J. Biol. Ch. Sci.,* 1(3) (2007) 297 - 304

[2] - S. N. CHIEJINA, J. M. BEHNKE, G. A. MUSONGONG, P. A. NNADI and L. A. NGONGEH, Resistance and resilience of West African Dwarf goats of the Nigerian savanna zone exposed to experimental escalating primary and challenge infections with Haemonchus contortus, *Vet. Parasitol.*, 171 (2010) 81 - 90

[3] - C. GNOULA, I. GUISSOU, J. DUBOIS et P. DUEZ, 5(6)-Carboxyfluorescein diacetate as an indicator of Caenorhabditis elegans viability for the development of an in vitro anthelmintic drug assay, Talanta, 71 (2007) 1886 - 1892

[4] - V. F. G. N. DÈDÈHOU, P. A. OLOUNLADÉ, A. D. ADENILÉ, E. V. B. AZANDO, G. G. ALOWANOU, F. D. DAGA et M. S. HOUNZANGBÉ-ADOTÉ, Effets in vitro des feuilles de Pterocarpus erinaceus et des cosses de fruits de Parkia biglobosa sur deux stades du cycle de développement de Haemonchus contortus nématode parasite gastro-intestinal de petits ruminants, *Journal of Animal & Plant Sciences,* (2014) 2071 - 7024

[5] - A. S. SIDIBE, Impact économique des maladies animales sur l'élevage en Afrique subsaharienne. In : Utilisation des trypanocides en Afrique Subsaharienne : actes du séminaire sous-régional, Dakar, (2001) pp.18-28

[6] - A. B. GBANGBOCHE, F. A. ABIOLA, J. P. LAPORTE, S. SALIFOU et P. L. LEROY, Amélioration des ovins dans l'Ouémé et le Plateau en République du Bénin. Enjeux de croisement des ovins Djallonké avec les moutons du Sahel, Tropicultura, 20 (2) (2002) 70 - 75

[7] - F. A. ALMEIDA, K. C. O. D. GARCIA, P. R. TORGERSO and A. F. T. AMARANTE, Multiple resistance to anthelmintics by Haemonchus contortus and Trichostrongylus colubriformis in sheep, *Brazil Parasitol Int*, 59 (2010) 622 - 625

[8] - V. E. OKOMBE, T. MBUMBA et C. S. PONGOMBO, Efficacité antiparasitaire de la poudre de graines de courge (Cucurbita moschata L.) sur les helminthes gastro-intestinaux de la chèvre locale élevée à Lubumbashi en République Démocratique du Congo, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 7(3) (2013) 953 - 960

[9] - M. S. HOUNZANGBE-ADOTE, E. Y. ATTAKPA, E. ZINSOU, V. HOUNKPE et H. HOSTE, Effets antiparasitaires de la graine de papaye sur les strongles gastro-intestinaux de petits ruminants au Sud-Bénin, Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*,* Numéro 60 (2008)

[10] - Y. MERAZI, K. HAMMADI et F. F. FEDOUL, Approche Ethno-Vétérinaire Des Plantes Médicinales Utilisées Dans La Région De Sidi Bel Abbes- Algérie, *European Scientific Journal,* edition vol.12, No.18 (2016) 1857 - 7881

[11] - S. ATHANASIADOU, O. TZAMALOUKAS, I. KYRIAZAKIS, F. JACKSON and R. L. COOP, Testing for direct anthelmintic effects of bioactive forages against Trichostrongylus colubriformis in grazing sheep*, Vet. Parasitol.* 127 (3-4) (2005) 233 - 243

[12] - A. KABORE, Activité anthelminthique de deux plantes tropicales testées in vitro et in vivo sur les strongles gastro-intestinaux des ovins de race Mossi du Burkina Faso*,* Thèse de doctorat unique, Université polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso (2009) 167 p.

[13] - M. S. HOUNZANGBE-ADOTE, Propriétés anthelminthiques de 4 plantes tropicales testées in vitro et in vivo sur les nématodes gastro-intestinaux chez les petits ruminants Djallonké, Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Bénin (2004) 240 p.

[14] - E. V. B. AZANDO, S. M. HOUNZANGBE-ADOTE, P. A. OLOUNLADE, S. BRUNET and N. FABRE, Involvement of tanins and flavonoids in the in vitro effects of Newbouldia laevis and Zanthxylum zanthoxyloïdes extracts on the exheathment of third-stage infective larvae of gastrointestinal nematodes, *Vet. Parasitol.,* 180 (2011) 292 - 297

[15] - C. G. AKOUEDEGNI, Contribution à l'ethnopharmacopée vétérinaire: cas de deux plantes galactogènes chez les ovins Djallonké au Bénin, Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Bénin (2013) 208 p.

[16] - H. M. A. HOUNGNIMASSOUN, S. ATTINDEHOU, S. SALIFOU, K. D. KOUMODJI et S. SALIFOU, Effets strongylicides in vitro de l'extrait aqueux de feuilles de Ficus exasperata Valh. 1805 (Moraceae), *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(3) (2017) 1012 - 1020

[17] - G. G. ALOWANOU, Evaluation in vitro des propriétés anthelminthiques de Parkia biglobosa et de Pterocarpus ericeus sur Haemonchus contortus, Mémoire DEA, Université d'Abomey-Calavi, Bénin (2012) 58 p.

[18] - G. H. DASSOU, A. C. ADOMOU, H. YEDOMONHAN, A. C. OGNI, G. M. TOSSOU, J. T. DOUGNON et A. AKOEGNINOU, Flore médicinale utilisée dans le traitement des maladies et symptômes animaux au Bénin, *Journal of Animal &Plant Sciences,* Vol. 26, Issue 1 (2015) 4036 - 4057

[19] - C. MARIE-MAGDELEINE et H. ARCHIMEDE, Plantes anthelminthiques pour les animaux d'élevage, INRA, (2015) 22 p.

[20] - L. J. MC GAW and J. N. ELOFF, Ethnoveterinary use of Southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties, *J. Ethnopharmacol.,* 119, (2008) 559 - 574

[21] - A. M. B. ORSOT BOSSON, S. SORO, D. OUATTARA, K. E. N'GUESSAN et N. G. ZIRIHI, Étude ethnobotanique et évaluation in vitro de l'activité antifongique des extraits de feuilles de Mallotus oppositifolius sur deux souches phytopathogènes de Sclerotium rolfsii, *European Scientific Journal* vol. 11, No.36 (2015) 1857 - 7881

[22] - F. N. MUANDA, Identification de polyphénols, évaluation de leur activité antioxydante et étude de leurs propriétés biologiques, Thèse de Doctorat, Université Paul Verlaine-Metz (France) (2010) 295 p.

[23] - H. H. TAMBOURA, Activité biologique des extraits aqueux de Holarrhena floribunda (G. Don) Durand & Schinz (Apocynaceae) : Etude des effets de type hormonale mâle chez le rat, Doctorat d'Etat, Université de Ouagadougou, Burkina-Faso (2006) 176 p.

[24] - C. A. OGNI, M. T. KPODEKON, H. G. DASSOU, C. K. BOKO, B. G. KOUTINHOUIN, J. T. DOUGNON, A. K. I. YOUSSAO, H. YEDOMONHAN et A. AKOEGNINOU, Inventaire ethno-pharmacologique des plantes utilisées dans le traitement des pathologies parasitaires dans les élevages extensifs et semi-intensifs du Bénin, *Int. J. Biol. Chem. Sci.,* 8(3) (2014) 1089 - 1102

[25] - S. ATTINDÉHOU, H. M. A. HOUNGNIMASSOUN, S. SALIFOU and C. F. BIAOU, Inventorying of herbal remedies used to control small ruminant's parasites in Southern Benin, *Int. Multidisciplinary Res. J.*, 2(8) (2012) 14 - 16

[26] - P. A. OLOUNLADÉ, M. S. HOUNZANGBÉ-ADOTÉ, E. V. B. AZANDO, T. B. TAM HA, S. BRUNET, C. MOULIS et N. FABRE, Etude in vitro de l'effet des tanins de Newbouldia laevis et de Zanthoxylum zanthoxyloïdes sur la migration des larves infestantes de Haemonchus contortus, *International Journal of Biological and Chemical Science*, 5 (2011) 1414 - 1422

[27] - Y. M. KOFFI, Y. K. KOSSONOU, A. G. KOUAME, N'G. J. KOUADIO, A. BAKAYOKO, F. H. TRA BI et M. W. KONE, Activité anthelminthique in vitro et teneurs en tanins et flavonoïdes de huit plantes fourragères utilisées en élevage des petits ruminants en Côte d'Ivoire, *European Scientific Journal* Vol. 14, No.15 (2018) 1857 - 7881

[28] - M. S. HOUNZANGBE-ADOTE, V. PAOLINI, I. FOURASTE, K. MOUTAIROU and H. HOSTE, In vitro effects of four tropical plants on three life-cycle stages of the parasitic nematode Haemonchus contortus, *Res. Vet. Sci.,* 78 (2005) 155 - 160

[29] - O. M. AGBOGIDI, Ethno-botanical survey of the non-timber forest products in Sapele Local Government Area of Delta State, Nigeria*, African Journal of Plant Science*, 4, 3, (2010) 183 - 189

[30] - A. C. ADOMOU, H. YEDOMONHAN, B. DJOSSA, S. I. LEGBA, M. OUMOROU et A. AKOEGNINOU, Etude Ethnobotanique des plantes médicinales vendues dans le marché d'Abomey-Calavi au Bénin, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(2) (2012) 745 - 772

[31] - C. D. DIATTA, M. GUEYE et L. E. AKPO, Les plantes médicinales utilisées contre les dermatoses dans la pharmacopée Baïnounk de Djibonker, Sénégal. *Journal of Applied Biosciences*, 70, (2013) 5599 - 5607

[32] - A. S. A. AMBE, D. OUATTARA, M. S. TIEBRE, B. T. A VROH, G. N. ZIRIHI et K. E. N'GUESSAN, Diversité des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de la diarrhée sur les marchés d'Abidjan (Côte d'Ivoire), *Journal of Animal & Plant Sciences* 26(2) 2015) 4081 - 4096

[33] - J. M-A. S. OUACHINOU, A. C. ADOMOU, G. H. DASSOU, H. YEDOMONHAN, G. M. TOSSOU et A. AKOEGNINOU, Connaissances et pratiques ethnobotaniques en médecines traditionnelles vétérinaire et humaine au Bénin : similarité ou dissemblance ? *Journal of Applied Biosciences* 113 (2017) 11174 - 11183

[34] - H. H. TAMBOURA, H. KABORE et S. M. YAMEOGO, Ethnomédecine vétérinaire et pharmacopée traditionnelle dans le plateau central du Burkina Faso : cas de la province du Passoré*, Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 2 (3) (1998) 181 - 191