

Diagnose et prévalence des lésions parasitaires du foie et du poumon des petits ruminants (caprins et ovins) au poste d'abattage de la Croix-des-Missions (Haïti) et intérêt zoonotique

C. Félix et J. Blaise, Département de Production Animale, Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire, Université d'État d'Haïti

RESUME

Félix C. et Blaise J. 2023. Diagnose et prévalence des lésions parasitaires du foie et du poumon des petits ruminants (caprins et ovins) au poste d'abattage de la Croix-des-Missions (Haïti) et intérêt zoonotique. RED 10 (1) : 23 - 27

La présente étude a été menée sur des petits ruminants (caprins et ovins) à Croix-des-Missions, à partir d'observations post-mortem d'avril à juin 2022. Elle a porté sur 139 caprins et 61 ovins examinés selon 3 principaux paramètres : origine, espèce, sexe. Les résultats révèlent la présence de 5 lésions parasitaires dont 2 sont des zoonoses avérées à savoir la dicrocoeliose à *Dicrocoelium dendriticum* et l'hydatidose à *Echinococcus granulosus*, et une considérée comme une zoonose probable : Cysticercose à *Cysticercus ovis*. La prévalence d'infestation selon les paramètres étudiés paraît plus importante chez les sujets provenant de la zone de Titanyen et chez les femelles.

L'analyse des données enregistrées montre également une augmentation de la prévalence de l'hydatidose, de la cysticercose et une diminution de la fasciolose par rapport à celles déjà enregistrées au niveau du pays. On ne note pas de variation pour la dicrocoeliose. Sur la base de ces données, des recommandations relatives à la prévention de ces parasitoses sont proposées.

Mots-clés : Diagnose, prévalence, lésions parasitaires, foie, poumon, petits ruminants, Croix-des-Missions

ABSTRACT

Félix C. et Blaise J. 2023. Diagnosis and prevalence of parasitic lesions in liver and lung of small ruminants (goats and sheep) at the slaughterhouse of Croix-des-Missions (Haiti) and zoonotic interest. RED 10 (1) : 23 - 27

This study, based on post-mortem observations, was conducted on small ruminants (goats and sheep) at Croix-des-Missions from April to June 2022. It involved 139 goats and 61 sheep examined according to three main parameters: origin, species, sex. The results reveal the presence of five parasitic lesions, of which two are proven zoonoses, namely dicrocoeliosis due to *Dicrocoelium dendriticum* and hydatidosis due to *Echinococcus granulosus*, and one considered as a probable zoonosis: Cysticercosis due to *Cysticercus ovis*. The prevalence of infestation according to the parameters studied seems to be higher in subjects from the Titanyen area and in females.

The analysis of the recorded data also shows an increase in the prevalence of hydatidosis, cysticercosis and a decrease in the prevalence of fasciolosis compared to those already recorded in the country. There is no variation for dicrocoeliosis. Based on these results, recommendations relating to the prevention of these parasitosis are proposed.

Keywords: Diagnosis, prevalence, parasitic lesions, liver, lung, small ruminants, Croix-des-Missions

Introduction

L'élevage de petits ruminants demeure une activité économique en Haïti à cause de leur adaptation aux conditions difficiles. Le cheptel caprin local compte actuellement près de 2 millions de têtes ; celui des ovins est moins important, soit 300 000 têtes (12). Toutefois les conditions d'élevage favorisent les infestations parasitaires dont la plupart influent négativement sur la productivité et d'autres présentent des risques zoonotiques (4, 6). Blaise en 2001 (2) et 2007 (3) a enquêté au niveau de différents abattoirs locaux

de petits ruminants et les résultats ont montré des prévalences non négligeables de certaines parasitoses hépato-pulmonaires. Les conditions sanitaires au pays n'étant pas améliorées depuis une vingtaine d'années environ (11), il importe aujourd'hui d'évaluer l'évolution de ces parasitoses et ainsi de faire le point sur l'état de santé des petits ruminants, notamment sur l'innocuité de leurs abats : foie et poumons. C'est l'objet de cette étude réalisée à partir d'un poste d'abattage de la Croix des Missions, considéré comme une sorte de miroir pour certaines zones.

Matériels et méthodes

Zone d'étude et données géoclimatiques

L'étude a été réalisée au poste d'abattage communal de la Croix-des-Missions (18°35' Nord et 72°17' Ouest), section communale de Tabarre, ayant une superficie de 1,92 km² et une altitude moyenne de 28 m. La température moyenne est de 29,1°C et les précipitations moyennes de 786,2 mm (10). Le quartier a une population d'environ 21 406 habitants (9). Ce site a été choisi en raison de la forte concentration d'abattages, de sa proximité avec le marché public de la Croix-des-Missions notamment pour la commercialisation de viande de petits ruminants et surtout de son accessibilité dans les conditions actuelles de sécurité.

Le poste d'abattage communal où a été menée l'enquête est situé vis-à-vis du bâtiment principal du marché communal de la Croix-des-Missions. De façon générale, les conditions de fonctionnement sont précaires et non réglementaires. Les travailleurs s'évertuent à la tâche avec pour outils : des massues pour l'étourdissement des animaux, des couteaux pour la saignée, la fente et l'éviscération ; de grosses chaudières pour l'échaudage, du bois et du carton comme comburant, des cordes pour la suspension des carcasses. Ils n'ont pas d'équipements pour se protéger ou pour protéger les carcasses. Tout au long du processus, les opérations se font à mains nues. Les abattages se font à même le sol couvert d'asticots. Les issues sont jetées dans la cour générant un haut niveau d'insalubrité. L'espace ne dispose pas de points d'eau (puits, pompe, réservoir) et il n'y a aucun arbre. Les animaux sont gardés dans l'espace même. Un enclos de fortune est construit pour l'isole-

ment de ceux qui sont violents. Des marques spécifiques sur le pelage, les oreilles permettent à chaque grossiste d'identifier ses animaux dans le lot. Les abattages se font quotidiennement avec une croissance en week-end. Les opérations débutent dès l'aube.

Matériel biologique

L'enquête a été menée sur les blocs hépato-pulmonaires de 139 caprins et 61 ovins. Ces animaux, des deux sexes, sont enregistrés en tant qu'animaux pubères et animaux non pubères. Ils proviennent de Croix-des-Bouquets, l'Estère et Titanyen.

Visites et délimitation des zones de provenance

Des visites de planification ont été effectuées sur deux mois (mars-avril). Ces visites ont permis de recueillir les informations relatives au fonctionnement de l'abattoir, à l'arrivée des animaux et au nombre d'abattage. Ce travail a été réalisé de concert avec les abatteurs de petits ruminants.

Échantillonnage

L'étude prospective, réalisée sur 28 jours, a porté sur un total de 200 échantillons dont 139 blocs hépato-pulmonaires de caprins et 61 blocs hépato-pulmonaires d'ovins. Les prélèvements ont porté sur les organes (foie et poumon) présentant des lésions.

Observations (méthodes) et achat d'organes

Les observations ont été faites durant 28 visites allant d'avril à juin 2022. L'inspection des animaux a porté sur le foie et les poumons suite à l'éviscération. Les paramètres pris en compte sont l'aspect physique des organes, la couleur, la consistance, la forme, le volume, la présence de : fibrose, nodules, kystes, abcès, nécrose, etc. Les viscères présentant des lésions sont achetés pour faciliter l'exploration et l'exploitation. L'examen macroscopique s'est fait par une observation superficielle des organes et une observation profonde. La détermination des parasitoses s'est faite en fonction des lésions et des parasites identifiés. Ces derniers sont identifiés à partir des

Tableau 1. Prévalence (%) des parasitoses selon l'espèce

Parasitoses	Caprin	Ovin
Cysticercose	18.71	32.79
Ascaridose	9.35	9.84
Hydatidose	5.04	3.28
Strongylose	4.32	3.28
Dicrocoeliose	1.44	0.00
Ascaridose + Cysticercose	1.44	0.00
Strongylose + Ascaridose	0.72	0.00
Total	41.02	49.19
Non parasités	58.98	50.81

clés de diagnose d'un manuel de référence d'Euzéby J (6).

Traitements des données

Les données de l'étude sont qualitatives portant sur l'aspect physique et quantitatives telles que dénombrement et prévalence des lésions et des parasites. Elles sont traitées avec le logiciel Excel via des tableaux dynamiques croisés. Pour les analyses, il a été considéré les données relatives aux espèces, aux parasitoses et parasites caractéristiques, au sexe et à la catégorie d'âge. La prévalence de chaque infestation est calculée à partir de la formule retenue pour cet indicateur épidémiologique. Pour la discussion des résultats, il a été fait appel au test de Khi² d'indépendance.

Résultats et discussions

Des 200 échantillons analysés, il a été relevé 87 cas d'infestation concordant avec 5 parasitoses dont deux sont des zoonoses avérées : la dicrocoeliose et l'hydatidose ; une probable, la cysticercose à *Cysticercus ovis*. Les pathologies essentiellement observées sur le foie sont : l'ascaridose, la cysticercose à *Cysticercus tenuicollis*, la dicrocoeliose et l'hydatidose. Celles essentiellement observées sur le poumon sont : la strongylose et la cysticercose à *Cysticercus ovis*. Celle-ci, isolée une fois dans les muscles lombaires d'une femme en Ouzbékistan, a pu permettre l'infestation d'un chien, hôte définitif, avec formation de *Taenia ovis* dont les embryophores ont déterminé ensuite l'infestation d'un mouton, hôte intermédiaire (6). C'est donc, une zoonose parasitaire probable.



Figure 1. Foie de caprin originaire de l'Estère infesté par *Dicrocoelium dendriticum*



Figure 2. Foyers rouges sur poumon de caprin, cas de strongylose pulmonaire à *Dictyocaulus filaria*

Le tableau 1 montre que la prévalence des parasitoses est de 41.02 % chez les caprins et 49.19% chez les ovins. Toutefois, l'analyse statistique ne permet pas de conclure qu'il y a dépendance entre les variables, nous pouvons en déduire

que la prévalence d'infestation est indépendante de l'espèce. Les parasitoses qui sont rencontrées chez les caprins par ordre d'importance décroissante sont la cysticercose (18.1%), l'ascaridose (9.35%), l'hydatidose (5.04%), la strongylose (4.32%) (Figure 1) et la microcoeliose (1.44%) (Figure 2). Chez les ovins, c'est à peu près la même tendance, mais on ne note pas de présence de microcoeliose et d'association de parasites (ascaris-ténia, ascaris-strongle). On remarque de façon générale, que l'infestation est plus importante chez les ovins (49.19%) que chez les caprins (41%). Cependant, considérée de façon particulière, la prévalence de chacune des parasitoses, excepté la cysticercose (Figures 3 et 4) est plus élevée chez



Figure 3. Lésion de Cysticercose causée par *Cysticercus ovis* au niveau du poumon de caprin originaire de la Croix-des-Bouquets

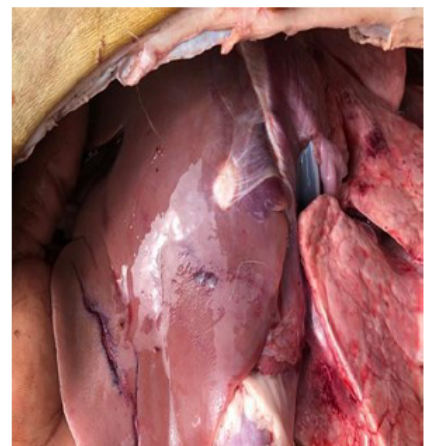


Figure 4. Présence de nécrose et foyer de nodules sur foie d'ovin originaire de Titanyen, : cas de Cysticercose à *Cysticercus tenuicollis*

Tableau 2. Prévalence (%) des parasitoses selon l'origine

Parasitoses	Croix-des-Bouquets		L'Estère		Titanyen	
	Caprin	Ovin	Caprin	Ovin	Caprin	Ovin
Ascaridose	6.85	9.52	7.14	-	13.46	11.11
Ascaridose + Cysticercose	2.74	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Cysticercose	12.33	30.95	21.43	-	26.92	38.89
Dicrocoeliose	0.00	0.00	14.29	-	0.00	0.00
Hydatidose	8.22	2.38	0.00	-	1.92	5.56
Strongylose	1.37	0.00	0.00	-	9.62	11.11
Strongylose + Ascaridose	1.37	0.00	0.00	-	0.00	0.00
Total cas positifs	32.88	42.85	42.85		51.92	66.67
	36.52		40		55.71	
% de cas négatifs	67.12	57.14	57.14	100	48.07	33.33

les caprins que chez les ovins. Ces résultats corroborent les données de la littérature qui en fonction d'une prédisposition génétique chez les caprins prévoit une prévalence plus élevée des parasitoses chez les caprins que chez les ovins (5).

Par rapport à une étude précédente de Blaise (2) relative à l'hydatidose, on observe une augmentation de la prévalence chez les deux espèces avec une variation allant de 2.1% à 3.28% chez les ovins et de 0.94% à 5.04 chez les caprins. Dans le cas de la cysticercose, une augmentation remarquable a été observée chez les deux espèces. La prévalence de la cysticercose dans l'étude actuelle est de 6 à 10 fois celle qu'elle a été il y a vingt ans (2). Elle va de 2.97% à 19.43% chez les caprins et 3.16 % à 32.79% chez les ovins. Ceci peut s'expliquer par la précarité des conditions d'hygiène, l'augmentation de la promiscuité du bétail avec les chiens. Ces mêmes causes peuvent expliquer, en comparaison avec une autre étude précédemment réalisée (4), l'augmentation des cas d'ascaridose de 6% à 10.43% chez les caprins et de 8% à 9.84% chez les ovins.

Les prévalences retrouvées pour la strongylose sont de 4.68 % pour les caprins et 3.28% pour les ovins. Pour *Dictyocaulus filaria*, elles sont de 5.03 % chez les caprins et 1.64 % chez les ovins. En revanche, *Muellerius capillaris* n'a été retrouvé que chez les caprins avec une prévalence de 1.64%. Ces résultats sont inférieurs à ceux rapportés par Gjoni et

al. (8) en Albanie qui sont pour *Dictyocaulus filaria* de 20.13% chez les ovins et de 22.05% chez les caprins ; pour *Muellerius capillaris*, de 3.7% chez les ovins et 2.94% chez les caprins. Selon Getachew et al. (7) cette variation de la prévalence peut être fonction des différentes variables considérées telles que le sexe et la catégorie d'âge. Il faut signaler que, l'étude de Gjoni et al. (8), en plus des poumons s'est basée sur les bronches qui sont le site d'installation même des strongles. Une remarque peut être également faite dans l'étude de Dorcéus et al. (4). En effet, celle-ci qui a porté sur les parasitoses digestives et respiratoires diagnostiquées par la coproscopie, a révélé une prévalence de strongles de 89% chez les caprins et de 81% chez les ovins. On peut donc en déduire que le taux de prévalence est fonction de la technique de recherche utilisée et le nombre d'animaux parasités peut être plus important que ceux porteurs de lésions.

Le tableau 2 est une présentation de la distribution de la prévalence en fonction des espèces animales et de leur origine. Le pic d'infestation est enregistré à Titanyen avec une prévalence de 55.71%, puis à l'Estère avec une prévalence de 40 % et enfin à la Croix-des-Bouquets accusant une prévalence de 36.52%. À Croix-des-Bouquets et à Titanyen, on note que la prévalence d'infestation chez les moutons est supérieure à celle des caprins. Cependant, à l'Estère, un seul échantillon d'organes (foie et poumon) de mouton a

Tableau 3. Prévalence (%) des infestations selon l'espèce et le sexe

Parasitoses	Caprin		Ovin	
	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Ascaridose	5.41	13.85	14.71	3.7
Ascaridose + Cysticercose	1.35	1.54	0	0
Cysticercose	17.57	20	29.41	37.04
Dicrocoeliose	1.35	1.54	0	0
Hydatidose	1.35	9.23	0	7.41
Strongylose	5.41	3.08	0	7.41
Strongylose + Ascaridose	0	1.54	0	0
Total	32.44	50.78	44.12	55.56
Non infestés	67.56	49.23	55.88	44.44

été relevé et il s'est révélé négatif, ce qui ne permet pas de faire de comparaisons. Il faut aussi noter que tous les cas d'association de parasites relevés, correspondent à trois échantillons et proviennent exclusivement de la Croix-des-Bouquets. Une comparaison des résultats de l'étude de Blaise (2) par rapport à notre travail permet de constater de très nettes variations dans l'évolution des parasitoses en Haïti. Bien que l'étude de Blaise (2) ait été réalisée à une échelle nationale et que la présente étude tient compte de trois zones, avec un risque d'erreur de 5%, on peut affirmer que ladite évolution est liée à la zone d'origine des échantillons. La valeur de χ^2 (ici 5.49) est supérieure à la valeur critique correspondant au seuil de signification statistique de 0.05.

Dans l'étude actuelle il n'a pas été retrouvé de cas de fasciolose chez les petits ruminants alors que dans l'étude datant de 2001 (2), cette parasitose était présente aussi bien chez les caprins (prévalence de 0.94%) que chez les ovins (3.16%). Ces résultats sont probablement dus aux faibles échantillons provenant de l'Estère, qui toujours suivant Blaise (2), est l'une des zones du pays les plus touchées par la fasciolose. Les deux cas de dicrocoeliose relevés proviennent de l'Estère où le bétail est probablement élevé à proximité de biotopes humides et secs favorables à l'évolution du parasite. Par rapport à l'étude de Blaise et Raccurt (3) où sept cas de dicrocoeliose ont été également recensés exclusivement chez des caprins, on constate une légère aug-

mentation de la prévalence qui passe de 1.1% à 1.44%. Le fait que le mode d'élevage étant le même malgré les années, peut expliquer ces résultats qui d'autre part sont approximatifs de la prévalence de 1.29 % retrouvée en Iran (1).

Le tableau 3 montre que la prévalence des parasites est plus élevée chez les femelles que chez les mâles. Chez les caprins, elle est de 50.78% chez les femelles contre 32.44% chez les mâles ; chez les ovins, elle est de 55.56 % chez les femelles contre 44.12% chez les mâles. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les femelles surtout au moment des mises bas et de l'allaitement sont plus vulnérables aux parasites (13). Dans le cas de notre étude, nos échantillons provenant des femelles sont majoritairement de la catégorie pubère ayant déjà mis bas. Par conséquent, la prévalence d'infestation plus élevée chez les femelles (50.78% contre 32.44% chez les mâles), peut s'expliquer par le fait que celles-ci sont majoritairement présentes dans les échantillons prélevés.

Conclusion et recommandations

Cette étude montre que les abats observés sont pour la plupart impropres à la consommation pour cause de répugnance due à la présence de diverses lésions et présentent pour d'autres des risques de contamination zoonotique. En amont, chez les producteurs, ces parasitoses peuvent à la longue, affecter la conformation extérieure de l'animal, ce qui peut entraîner une baisse de sa valeur marchande et même une perte totale en cas de

mortalité. Chez les commerçants, elles sont la cause d'une baisse de profit en raison de la perte possible des organes contaminés. Cependant à cause du manque de contrôle et aussi par ignorance, certains organes qui devraient faire l'objet de saisie sont vendus pour la consommation, donc une situation à corriger.

Les recommandations aux producteurs varient suivant les parasitoses considérées. Il s'agit essentiellement de traiter ou de prévenir les maladies au sein de leurs troupeaux. La lutte contre les parasitoses rencontrées chez les petits ruminants peut se faire par l'utilisation d'anthelminthiques (albendazole, praziquantel) deux fois par an sauf dans le cas de la cysticercose ou le traitement est inutile. En matière de prophylaxie on peut ajouter le contrôle des aliments du bétail et la vermifugation trois fois par an des chiens représentant les hôtes définitifs des cestodes. Pour l'Etat, les recommandations sont de réaliser des campagnes de sensibilisation sur l'importance des parasitoses en faveur des éleveurs, des commerçants et des consommateurs ; le respect des règles d'hygiène en particulier le lavage des mains dans les relations animal-homme et la séparation chien-petits ruminants dans les élevages ; la saisie et destruction des organes jugés impropres à la consommation humaine.

Bibliographie

1. Arbabi, M., Dalimi, A., Ghafari-far, F., Foroozandeh, Moghadam M., 2011. Prévalence et intensité du *Dicrocoelium dentriticum* chez les moutons et les chèvres d'Iran. Journal de recherche de parasitologie, 6 : 160-167.
2. Blaise, J., 2001. Prévalence et fréquence des lésions parasitaires du foie et du poumon des ruminants en Haïti. Revue Médecine Vétérinaire, 152.3, 269-274, 6p.
3. Blaise, J., Raccurt, C. P., 2007. Distomatose hépatobiliaire et échinococcose hydatidose des animaux domestiques en Haïti. Office International des Epizooties

- (OIE), 26 (3), 741-746.
4. Dorcéus, M. A., Blaise, J., Millien, M., 1994. Étude épidémiologique sur le parasitisme gastro-intestinal des caprins et des ovins dans 2 niches écologiques différentes du département de l'Ouest d'Haïti. Recherche et Développement Rural (RDR), Centre de Recherche et de Documentation Agricole (CRDA), Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), 17-33, 17p.
 5. Doumenc, V., 2003. Helminthofaune des caprins en Saone-et-Loire, Influence du pâturage mixte avec les bovins. Thèse de doctorat Vétérinaire. Université Paul-Sabatier de Toulouse. École Nationale Vétérinaire de Toulouse. France. 98 p.
 6. Euzéby, J., 1984. Les parasitoses humaines d'origine animale. Caractères épidémiologiques. Paris, France. Flammarion, 324 P.
 7. Getachew, H., Guadu, T., Fenta-hum, T., Chanie M., 1992. Small ruminant Hydatidosis: Occurrence and economic importance in Addis Ababa Abattoir. Global Veterinaria 8(2):160-167.
 8. Gjoni, N., Sherko, E., Stasa, J., Selami, F., Bizhga, B., 2012. Identification of the bronchopulmonary strongylosis that parasitize in small ruminants in the District of Elbasan, Albania. Journal of International Environmental Application & Science 7 (2), 381-390.
 9. Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI), 2015, Population totale de 18 ans et plus Ménages et densités estimées en 2015, Ministère de l'Économie et des finances, Port-au-Prince, Haïti, 131p.
 10. Le planificateur à contre sens, 2021. A quelle saison partir à Croix-des-Missions. [En ligne] [Consulté le 14 décembre 2021 à 8 : 16 PM]. Disponible sur internet : URL : https://planificateur.acontresens.net/amerique_du_nord/haiti/departement_de_louest/croix_des_missions/3727133.html
 11. Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), 2009. Programme National de Développement de l'Élevage pour la Réhabilitation de l'Environnement. Haïti. 19p.
 12. Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), 2018. Résultats des enquêtes nationales de la production agricole. Haïti. 48p.
 13. Werne, S. et Félix, H., 2019. Maîtriser durablement les parasites chez les caprins et chez les ovins. Viège, Suisse. 12p.