

Prévalence chez l'animal des zoonoses parasitaires paucisymptomatiques chez l'homme en Haïti

J. Blaise, Département de Production Animale, Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire (FAMV), Université d'Etat d'Haïti (UEH)

RESUME

Blaise J. 2015. Prévalence chez l'animal des zoonoses parasitaires paucisymptomatiques chez l'homme en Haïti. RED 7 (1) : 9 - 13

A la suite de différentes enquêtes menées en Haïti chez des animaux considérés comme réservoirs potentiels de zoonoses parasitaires paucisymptomatiques ou asymptomatiques chez l'homme, quelques données partielles et utiles sur la prévalence de ces parasitoses ont pu être obtenues et compilées. Chez le chat, la prévalence coproscopique par ordre d'importance décroissante est de : 33.33% pour l'ancylostomose à *Ancylostoma caninum*, 32.9% pour la toxoplasmose à *Toxoplasma gondii*, 20.24% pour la toxocarose à *Toxocara cati*, 9.13% pour la balantidiose à *Balantidium coli* et 2.38% pour la giardiose à *Giardia cati*. Parmi ces parasites zoonosiques, la toxoplasmose a pu être étudiée chez l'homme par examen sérologique avec une prévalence de 49.46% et la giardiose par examen coproscopique avec une prévalence de 31%. Chez le chien, la plus forte prévalence a été celle de l'ancylostomose à *Ancylostoma caninum* (prévalence de 95%) suivie de la dipylidiose à *Dipylidium caninum* (35%), l'échinococcose à *Echinococcus granulosus* (21.25 à 25%), la toxocarose à *Toxocara canis* (5 à 8.75%). Chez des rats autopsiés, il a été observé une prévalence de 30.4% pour l'angiostrongylose à *Angiostrongylus cantonensis* et de 75% pour l'acanthocephalose à *Moniliformis sp.* Chez le porc, l'hydatidose hépatique à *Echinococcus granulosus* a été observée dans 5.2% des cas, la cysticercose pulmonaire dans 0.6% des cas et l'acanthocephalose à *Macracanthorhynchus hirudinaceus* dans 100% des cas. Les observations chez les ruminants ont montré, pour la fasciolose hépatique à *Fasciola hepatica*, des taux de prévalence de 10.7 à 22.78% chez les bovins, 3.16% chez les ovins ; pour la dicrocoeliose hépatique ovine à *Dicrocoelium dendriticum*, un taux de prévalence de 1.9% ; pour la cysticercose pulmonaire, des taux de prévalence de : 3.16% chez les ovins, 2.97% chez les caprins et de 1.1% chez les bovins ; pour l'échinococcose hépatique, des taux de prévalence de 2.10% chez les ovins, 0.94% chez les caprins, 0.37% chez les bovins. Dans le sud du pays, 9% des bovins étudiés à Torbeck sont porteurs de kystes de *B. coli*. Par ailleurs, les analyses portant sur l'eau de boisson ont permis de mettre en évidence la présence d'ocystes de cryptosporidies et de kystes de *Giardia*. Toutes ces données compilées peuvent permettre de mieux apprécier les risques sanitaires pour l'homme liés à la présence de ces parasitoses dans le pays chez des réservoirs animaux.

ABSTRACT

Blaise J. 2015. Prevalence in animals of mildly symptomatic parasitic zoonoses in human in Haiti. RED 7 (1) : 9 - 13

After various surveys conducted in Haiti in animals considered as potential reservoirs mildly symptomatic or asymptomatic parasitic zoonoses in humans, some partial and useful data on the prevalence of these infections have been obtained and compiled. In cats, the coproscopic prevalence by decreasing order of importance is: 33.33% for ancylostomose due to *Ancylostoma caninum*, 32.9% for toxoplasmosis due to *Toxoplasma gondii*, 20.24% for toxocarosis due to *Toxocara cati*, 9.13% for balantidiasis due to *Balantidium coli* and 2.38% for giardiasis due to *Giardia cati*. Among these zoonotic parasites, toxoplasmosis has been studied in humans serologically with a prevalence of 49.46% and giardiasis by fecal examination with a prevalence of 31%. In dogs, the highest prevalence was for ancylostomose due to *Ancylostoma caninum* (prevalence 95%) followed by dipylidiosis due to *Dipylidium caninum* (35%), echinococcosis *Echinococcus granulosus* (21.25 to 25%), the toxocarosis to *Toxocara canis* (5 to 8.75%). In autopsied rats, it was observed a prevalence of 30.4% for *Angiostrongylus cantonensis* and 75% for acanthocephalose due to *Moniliformis sp.* In pigs, hepatic hydatid due to *Echinococcus granulosus* was observed in 5.2% of cases, pulmonary cysticercosis in 0.6% of cases and acanthocephalosis due to *Macracanthorhynchus hirudinaceus* in 100% of cases. Observations in ruminants have shown, for hepatic fascioliasis due to *Fasciola hepatica*, prevalence rates of 10.7 to 22.78% in cattle, and 3.16% in sheep; for ovine hepatic dicrocoeliosis due to *Dicrocoelium dendriticum*, a prevalence rate of 1.9%; pulmonary cysticercosis prevalence rate: 3.16% in sheep, 2.97% in goats and 1.1% in cattle; for hepatic echinococcosis, prevalence rates of 2.10% in sheep, 0.94% in goats, 0.37% in cattle. In the south of the country, 9% of the cattle studied in Torbeck are carriers of *B. coli* cysts. Moreover, analyses of drinking water have helped to highlight the presence of *Cryptosporidium* oocysts and *Giardia* cysts. All these compiled data can be used to better assess the health risks for humans regarding the presence of these parasites in the country in animal reservoirs.

Introduction

Les zoonoses parasitaires sont des maladies bien connues dans de nom-

breuses régions du monde (9, 12). En Haïti, les principales affections d'origine animale, le plus souvent

paucisymptomatiques ou asymptomatiques chez l'homme, sont classées parmi les protozooses et les helminthoses. Bien que la plupart de ces maladies aient été signalées depuis plus de 80 ans (5, 18), la prévalence de ces infections ou infestations n'a pu être significativement appréciée qu'au cours de la période allant de 1983 à 2013. Les investigations menées sur la faune domestique ou sauvage, soit à partir d'examen coproscopiques, soit à partir d'examen nécropsiques (10) révèlent un nombre important de parasitoses susceptibles d'être transmises à l'homme par les animaux et dont les manifestations cliniques sont le plus souvent discrètes ou protéiformes. Plusieurs études relatives à la prévalence de ces parasitoses ont été réalisées dans les pays développés en vue de limiter leur extension. En Haïti, les données encore très limitées et dispersées méritent d'être compilées en vue de mieux sensibiliser la population et d'attirer l'attention des responsables de santé sur l'importance hygiénique et sanitaire de ces maladies. Sauf pour certaines protozooses, les données sur les taux de prévalence chez l'homme sont le plus souvent inconnues. Le point sur ces maladies méconnues, émergentes ou réémergentes s'avère donc important.

Méthodologie

Plusieurs enquêtes ont été réalisées, de 1992 à 2012, en utilisant de manière isolée ou associée les méthodes suivantes :

- Coproscopie microscopique
- Autopsies helminthologiques
- Examen sérologique
- Inspection de carcasses et d'organes d'animaux abattus

Le tableau 1 montre la variation du nombre d'individus étudiés selon l'espèce et les méthodes de diagnostic retenues.

Ces enquêtes ont porté sur les carni-

Tableau 1. Espèces étudiées, nombre d'échantillons, méthodes utilisées et période de l'étude

Espèce	N o m b r e d'individus	Méthodes utilisées	Période de l'étude
Chien	80	Examen coproscopique	2002-2003
	20	Autopsie helminthologique	2002-2003
Chat	252	Examen coproscopique	1999-2000
Porc	172	Examen anatomopathologique	1994-1995
Rat	23	Autopsie helminthologique	2002-2003
	1518	Examen anatomopathologique	1992-1993
Bovin	200	Examen coproscopique	2011-2012
	639	Examen anatomopathologique	1992-1993
Caprin	95	Examen anatomopathologique	1992-1993
Ovin			



Figure 1. Vue d'un foie de bovin atteint de cholangite distomienne à *Fasciola hepatica*

vores domestiques (chats, chiens), les porcins, les rongeurs (rats) et les ruminants (bovins, ovins, caprins) en tenant compte de :

- La promiscuité entre animaux domestiques et humains,
- La pollution fécale d'origine animale des sols et des eaux de surface,
- La défaillance ou l'absence de traitement efficace de l'eau consommée,
- Les mauvaises conditions d'hygiène et d'abattage des animaux,
- L'absence ou l'insuffisance de contrôles vétérinaires et sanitaires des aliments mis en vente sur les marchés.

Résultats et discussion

Les résultats des observations effectuées ont permis de présenter les différentes zoonoses parasitaires rencontrées et leur étiologie, les animaux porteurs des parasites et les lésions déterminées et les taux de prévalence.

Zoonoses parasitaires rencontrées et leur étiologie

Ces zoonoses sont présentées dans le tableau 2. Les résultats montrent que 5 protozooses et 9 helminthoses ont été identifiées au cours de la période considérée.

Animaux porteurs des parasites zoonosiques et lésions déterminées

Le tableau 3 renseigne sur la nature des animaux porteurs de parasites et les lésions déterminées chez l'homme. Dans le cas de *Fasciola hepatica* par exemple, la lésion chez

le bovin est la cholangite distomienne que l'on peut retrouver aussi chez l'homme (Figure 1). Les données du tableau 3 indiquent que d'une façon générale, 8 espèces domestiques et environ 7 espèces sauvages peuvent être porteuses de parasites susceptibles d'être transmis à l'homme en Haïti. Ces espèces jouent soit le rôle de réservoirs, soit le rôle d'hôtes intermédiaires ou paraténiques. La transmission du parasite se fait par contact direct avec le réservoir (hôte définitif) ou indirect par créatophagie, géophagie, phytophagie, hydromanie. L'eau peut contenir toutes les formes parasitaires infestantes ou infectantes dont les végétaux sont normalement porteurs.

Taux de prévalence chez le chat

Les examens coproscopiques (8, 16) portant sur 252 chats issus de différents sites de la région métropolitaine de Port-au-Prince, ont permis de dépister 84 cas d'ancylostomose

(prévalence de 33.33%), 83 cas de toxoplasmose (prévalence de 32.9%), 51 cas d'infestation par *Toxocara* (prévalence de 20.24%) et 6 cas d'infection par *Giardia* (prévalence de 2.38%). Il faut signaler la coexistence des oocystes de *Toxoplasma* avec les œufs de *Toxocara* ou d'*Ancylostoma*.

En ce qui concerne la toxoplasmose, un dépistage sérologique chez des humains a été réalisé. Sur 93 personnes soumises au test, 46 se sont révélées séropositives, soit une prévalence de 49.46%. Il n'a pas été noté de différence significative entre les sexes mais entre les sujets possédant un chat (57.53% de séropositivité) et ceux qui n'en possèdent pas (20% de séropositivité).

Taux de prévalence chez le chien

Les examens coproscopiques portant sur 80 chiens (1, 2, 11) issus de plusieurs sites de la région de Port-au-Prince ont permis de déceler 76 cas

Tableau 2. Classification des parasitoses rencontrées selon l'étiologie

	PARASITOSSES	ETIOLOGIE
PROTOZOOSSES	Balantidiose	<i>Balantidium coli</i>
	Cryptosporidiose	<i>Cryptosporidium parvum</i>
	Giardiose	<i>Giardia cati</i>
	Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>
HELMINTHOSSES	Acanthocéphalose	<i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i> <i>Moniliformis sp.</i>
	Ancylostomose	<i>Ancylostoma caninum</i>
	Cysticercose	<i>Cysticercus tenuicollis</i>
	Dicrocoeliase	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>
	Dipylidiose	<i>Dipylidium caninum</i>
	Fasciolose	<i>Fasciola hepatica</i>
	Hydatidose	<i>Echinococcus granulosus</i>
	Hymenolépiase	<i>Hymenolepis nana</i>
	Toxocarose	<i>Toxocara canis</i> , <i>T. cati</i> , <i>T. vitulorum</i>

Tableau 3. Distribution des parasites selon les animaux porteurs

Parasites	Animaux domestiques	Animaux sauvages	lésions déterminées chez l'homme
<i>Balantidium coli</i>	porc, chien, chat	rat	entérotyphlocolite
<i>Cryptosporidium parvum</i>	bovin, ovin, caprin, porc, cheval	-	entérite
<i>Giardia sp.</i>	chien, chat, ovin, caprin	rat, souris	entérite diarrhéique
<i>Toxoplasma gondii</i>	chat, bovin, ovin, caprin	rat	adénopathie
<i>Macracanthorhynchus hirudinaceus, Moniliformis sp.</i>	porc	rat, ver blanc	entérite nodulaire
<i>Ancylostoma caninum</i>	chien, chat, porc	Ver blanc	larva migrans
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	bovin, porc	rat, souris, limace	méningo-encéphalite éosinophilique
<i>Cysticercus bovis, C. cellulosae</i>	bovin, porc	-	entérite, neurocysticercose
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	bovin, ovin, caprin	planorbe, fourmis	cholangite distomienne
<i>Dipylidium caninum</i>	chien, chat	puces	entérite
<i>Echinococcus granulosus</i>	chien, ovin, porc	-	kyste hydatique
<i>Fasciola hepatica</i>	bovin, ovin, caprin, zébu, cheval	limnée	cholangite distomienne
<i>Hymenolepis nana</i>	-	rat, souris, ver de farine	entérite
<i>Toxocara canis, T. cati, T. vitulorum</i>	chien, chat, bovin	-	larva migrans

d'infestation par les ancylostomes (prévalence de 95%), 17 cas d'échinococcose (prévalence de 21.25%) et 7 cas d'infestation par *Toxocara* (prévalence de 8.75%). Parallèlement, des examens nécropsiques portant sur 20 chiens accidentés ont permis de déceler la présence de *Dipylidium* (prévalence de 35%) et de confirmer la présence des échinocoques (prévalence de 25%), celles de *Toxocara* (5%) et d'*Ancylostoma* (5%).

Taux de prévalence chez le rat

Cette recherche qui concerne l'angiostrongylose a *Angiostrongylus cantonensis* et a été menée sur 2 espèces de rat (Figure 2) ; *Rattus rattus* et *Rattus norvegicus* capturées dans 2 sites différents de Port-au-Prince, Damien et Carrefour (1, 15). Les examens nécropsiques du cœur droit et de l'artère pulmonaire de 23 rats issus desdits sites ont permis de relever une prévalence de 30.43%. Il n'a pas été noté de diffé-

rence significative entre le taux d'infestation de *R. rattus* et celui de *R. norvegicus*. Concomitamment, l'exploration de l'estomac des rats a permis de mettre en évidence la présence d'acanthocéphales du genre *Moniliformis* (prévalence de 75%).

Taux de prévalence chez le porc

Il a été étudié à partir d'un total de 172 porcs examinés à l'abattoir de La Fossette, Cap-Haitien et d'un échantillon de 20 sujets examinés à l'abattoir de la Croix des Bouquets de Port-au-Prince (1). Dans le premier cas, l'examen des foies et des poumons a permis de relever 5% d'hydatidose hépatique et 0.6% de cysticercose pulmonaire à *C. bovis* (Figure 3). Dans le second cas, l'examen du petit intestin a révélé la présence d'acanthocéphales (*M. hirudinaceus*) dans 100% des cas (Figure 4).

Taux de prévalence chez les ruminants

Elle a été précisée pour la fascio-

lose, la microcoeliose, la cysticercose, la balantidiose et l'échinococcose (3, 4, 17).

Chez les bovins, sur 1518 sujets examinés dans 16 abattoirs répartis à travers tout le pays, il a été noté une prévalence de 10 à 26% pour la fasciolose hépatique (26% à Torbeck) (Figure 5), 1.1% pour la cysticercose pulmonaire et 0.3% pour l'échinococcose hépatique. L'inspection sanitaire portant sur 639 caprins a permis de relever 2.97% de cas de cysticercose pulmonaire, 1.09% de distomatose hépatique à *D. dendriticum* et 0.94% d'hydatidose hépatique. Chez les ovins, les observations portant sur 95 blocs hépato-pulmonaires ont révélé



Figure 2. Vue d'un spécimen de rat capturé à Carrefour



Figure 3. Vue d'un kyste hydatique dans un fragment de foie de porc



Figure 4. Vue d'un acanthocéphale (*Macracanthorhynchus hirudinaceus*) prélevé chez le porc (grandeur normale : 5 à 10 mm de longueur pour le mâle et 10 à 40 cm pour la femelle)



Figure 5. Vue de grandes douves (*Fasciola hepatica*) extraites d'un foie de bovin (15 à 30 mm de longueur)

3.16% de distomatose hépatique à *D dendriticum*, 3.16% de cysticerose hépatique à *C. tenuicollis* et 2.10% d'hydatidose hépatique.

D'autres investigations menées sur 100 bovins en zone irriguée, par examen coproscopique utilisant la technique de flottaison, ont permis de déceler, à Torbeck dans le sud d'Haïti, une prévalence de 17% pour la distomatose hépatique à *F. hepatica* (Figure 5), 16% pour la distomatose hépatique à *D. dendriticum* tandis que 9% des sujets ont été trouvés porteurs de kystes de *B. coli*. Dans le même département, il a été relevé, à Camp Perrin, un taux de prévalence de 26% pour la distomatose hépatique bovine à *D. dendriticum* ; à Chantal, des taux de prévalence de 8% et de 4% respectivement pour la fasciolose et la dicrocoeliose hépatique bovine.

Après analyse des données, il y a lieu de retenir les points essentiels suivants : la confirmation de la présence en Haïti, de *Angiostrongylus cantonensis* chez le rat en 2003 (Raccurt *et al.* 2003) ; les fortes prévalences obtenues pour l'acanthocéphalose porcine (100%), l'ancylostomose canine (95%), la dipylidiose canine (35%), l'angiostrongylose murine (30.43%), la toxoplasmose féline (32.9%), la fasciolose hépatique bovine (26%), l'échinococcose canine (21.25%), la toxocarose féline (20.24%) ; la découverte pour la première fois en Haïti (Torbeck), de kystes de *Balantidium coli* à l'examen coproscopique chez les bovins

avec une prévalence de 9.13%. En effet, jusqu'à 2013, il existait peu d'informations concernant *B. coli* dans la région caraïbe (7) et aucune information sur sa présence en Haïti (1, 5). La présence de ces kystes chez les bovins à Torbeck doit motiver une enquête sur la balantidiose porcine dans le sud d'Haïti en vue de confirmer sa présence chez le porc et d'évaluer ensuite au niveau national, le risque qu'elle présente pour l'homme dans ce pays où endémie VIH et malnutrition coexistent. La confirmation chez le rat, de l'angiostrongylose devrait motiver un dépistage chez l'homme, en particulier les enfants présentant des symptômes de méningite ou des lésions de méningo-encéphalite.

Ces données montrent qu'en l'absence d'investigations chez l'homme, le danger potentiel et immédiat existe pour ces 9 principales zoonoses parasitaires dont les animaux réservoirs vivent à proximité de l'homme. Le risque à partir du chien vient de la forte prévalence de l'ancylostomose, de l'échinococcose et de la dipylidiose.

La toxocarose prédomine chez le chat, ce qui expose les humains (enfants et adultes) à la contamination après des contacts fréquents avec ces animaux. Une corrélation entre la toxocarose et la fréquence de l'épilepsie chez l'homme est à rechercher. De plus, la cysticerose, identifiée au niveau pulmonaire, a une faible prévalence chez le porc et le bœuf mais il s'agit d'une localisation erratique susceptible de renseigner sur la situation au niveau musculaire, lieu d'élection principale des cysticerques. Ceux-ci, à l'instar des toxocara, peuvent être impliqués dans les manifestations de l'épilepsie (1, 9, 12) chez l'homme contaminé.

La distomatose hépatique prédomine chez les bovins avec une forte prévalence. Aucune information n'est disponible sur la situation chez l'homme en Haïti. Toutefois, la consommation de cresson cru faisant partie des habitudes alimentaires

haïtiennes et la forte prévalence chez les bovins sont des circonstances favorisant de cette parasitose chez l'homme. Des investigations chez l'homme apparaissent comme très utiles sur le plan sanitaire.

La toxoplasmose a été clairement dépistée chez l'homme et chez le chat en Haïti (16). Il reste à insister sur les campagnes d'éducation sanitaire pour les personnes à risques (femmes enceintes, patients infectés par le VIH) avec les conseils hygiéno-dietétiques adaptés.

La cryptosporidiose est également bien identifiée chez l'homme et les oocystes mis en évidence dans l'eau de boisson (6, 14). Le contrôle efficace de cette denrée reste le meilleur moyen de prévention.

La giardiose est considérée comme fréquente en Haïti chez l'homme avec une forte prévalence (1). Chez le chat, la prévalence quoique faible (2.38%) doit attirer l'attention des responsables de santé car ces animaux représentent un réservoir auxiliaire d'infection pour l'homme.

Conclusion

Ces zoonoses (balantidiose, toxocarose, fasciolose, échinococcose) bien connues chez l'animal, souvent méconnues chez l'homme méritent donc une plus grande attention du fait des risques importants pour la santé humaine. Certaines sont plus graves du fait des lésions cérébrales : toxoplasmose, cysticerose, angiostrongylose.

Une éducation sanitaire ciblée permanente s'avère indispensable pour protéger les personnes exposées. Des protocoles de dépistage systématique devraient être mis en place en présence des symptômes peu évocateurs et des enquêtes épidémiologiques réalisées à l'échelle du pays en vue de mieux évaluer les risques au sein de la population.

Références bibliographiques

1. Blaise J., Raccurt C. P. 2009. Introduction aux maladies parasitaires d'Haïti : zoonoses et santé humaine. Port-au-Prince, Edi-

- tions de l'Université d'Etat d'Haïti, 83p.
2. Blaise J., Raccurt C. P. 2007. Distomatose hépatobiliaire et Echinococcose-hydatidose des animaux domestiques en Haïti. Paris, OIE, Numéro pluri thématique de la Revue Scientifique et Technique, volume 26(3)741-746.
 3. Blaise J. 2001. Prévalence et fréquence des lésions parasitaires du foie et du poumon des ruminants en Haïti. Revue de Médecine Vétérinaire, 152 (3)269-274.
 4. Blaise J. 1995. Prévalence des lésions parasitaires du foie et du poumon des ruminants en Haïti. Parasitology Research in Africa, Bobo-Dioulasso, Burkina-Faso, International Foundation for Science, p. 307-317.
 5. Boughton I. B. 1931. Parasitologie des animaux domestiques. Port-au-Prince, Haïti, Imprimerie de l'Etat, 173p.
 6. Bras A., Emmanuel E., Obiscon L., Brasseur P., Pape J. W., Raccurt C. P. 2009. Evaluation du risque biologique du à *Cryptosporidium sp.* Présent dans l'eau de boisson à Port-au-Prince (Haïti). Environnement, Risques et Santé, 6 : 355-364.
 7. Clyti E., Aznar C., Couppie P., El Guedj M., Carme B., Pradinaud R. 1998. Un cas de co-infection par *Balantidium coli* et VIH en Guyane française. Bull. Soc. Pathol. Exot., 98 : 372-378.
 8. Deronnette E. 2000. Contribution au dépistage de la toxoplasmose chez l'homme et chez le chat dans 2 régions du département de l'Ouest d'Haïti. Mémoire, FAMV, Damien, UEH, 45p.
 9. Euzéby J. 1984. Les parasitoses humaines d'origine animale. Caractères épidémiologiques. Paris, Flammarion, Médecine-Sciences, 324p
 10. Euzéby J. 1982. Diagnostic expérimental des helminthoses animales. Diagnostic post-mortem. Paris, Institut Technique des Services Vétérinaires, 360p.
 11. Mayette E. 2003. Contribution à l'étude de la prévalence de l'échinococcose canine dans la plaine du Cul-de-Sac. Mémoire, FAMV, Damien, UEH, 43p.
 12. O'Fel A. 1990. Parasitologie, Mycologie. Maladies parasitaires et fongiques, 4e édition. Paris, Association Française des Professeurs de Parasitologie, éditions C et R, 412p.
 13. Raccurt C. P., Brasseur P., Verdier R. I. 2006a. Cryptosporidiose humaine et espèces en cause en Haïti. Trop. Med. Intern. Health, 11 : 924-934.
 14. Raccurt C. P., Verdier R. I., Brasseur P., Dei-Cas E., Pape J. W. 2006c. *Cryptosporidium felis* chez deux malades VIH+ en Haïti. Méd. Mal. Infect., ,36 :S173.
 15. Raccurt C. P., Blaise J., Durette-Desset M. C. 2003. Présence d'*Angiostrongylus cantonensis* en Haïti. Trop. Med. Intern. Health, 8: 423-426.
 16. Raccurt C. P., Déronnette E., Blaise J., Millien M. 2000. *Toxoplasma gondii* chez l'homme et chez le chat à Port-au-Prince (Haïti). Revue de Médecine Tropicale, Marseille, 60 : 410-411
 17. Saint-Paul R. 2013. Contribution à l'étude coproscopique des parasites gastro-intestinaux et hépatiques des bovins dans la plaine des Cayes. Mémoire, FAMV, Damien, UEH, 57p.
 18. Valbrun J. 1983. Contribution à l'étude des parasites internes des bovins dans la plaine du Cul-de-Sac. Mémoire, FAMV, Damien, UEH, 88p.