

**UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
SERVICE DE DIAGNOSTIC
LABORATOIRE DE PARASITOLOGIE**

**RAPPORT 2011
CHIENS**

Durant l'année 2011, nous avons effectué, dans notre laboratoire, un grand nombre d'analyses coproscopiques et autres tests. Ce présent rapport nous permettra de vous présenter les résultats pour orienter vos activités de façon à mieux intervenir pour limiter le parasitisme et ses conséquences variées. Nous n'avons pas l'intention de prétendre que ces chiffres représentent la prévalence des parasites dans la population canine en général, étant donné la grande variation dans notre échantillonnage. Par ailleurs, il est possible, du fait que plusieurs animaux aient été testés pour diagnostiquer la cause de signes cliniques suggestifs de parasitisme, que la prévalence ici observée soit légèrement plus élevée que celle que l'on trouverait dans une population dite normale. Elle représente cependant assez bien ce qu'on s'attend de trouver dans la clientèle normale d'un établissement vétérinaire.

Les analyses ont été effectuées pour des raisons variées et les spécimens reçus proviennent qu'en très faible partie de notre complexe hospitalier (CHUV). Nous recevons maintenant des échantillons de différents établissements vétérinaires québécois et même de certains situés dans nos provinces voisines. Nous recommandons maintenant des analyses des matières fécales pour plusieurs raisons :

1. Pour préciser le diagnostic chez un animal présentant des signes cliniques suggestifs de parasitisme,
2. Pour dépister les animaux apparemment en santé et excréteurs d'éléments parasitaires (plus de 80% des animaux trouvés infectés appartiennent à cette catégorie),
3. Pour aider à choisir le meilleur médicament à utiliser, à titre préventif ou curatif, chez un animal soumis à un style de vie particulier,
4. Pour vérifier l'efficacité du traitement instauré chez des animaux infectés.

Certaines statistiques concernant ces résultats s'avèrent intéressantes, en particulier en ce qui a trait à la coproscopie. Voyons, dans un premier temps, les caractéristiques biologiques des animaux testés. Ensuite, les résultats concernant chaque point vous seront présentés séparément chez les chiots âgés de moins d'un an et chez les chiens adultes. Il appert, dans les premières figures présentées, que nous testons principalement des animaux jeunes. Un peu plus de 45% des échantillons analysés provenaient d'animaux âgés de moins d'un an.

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

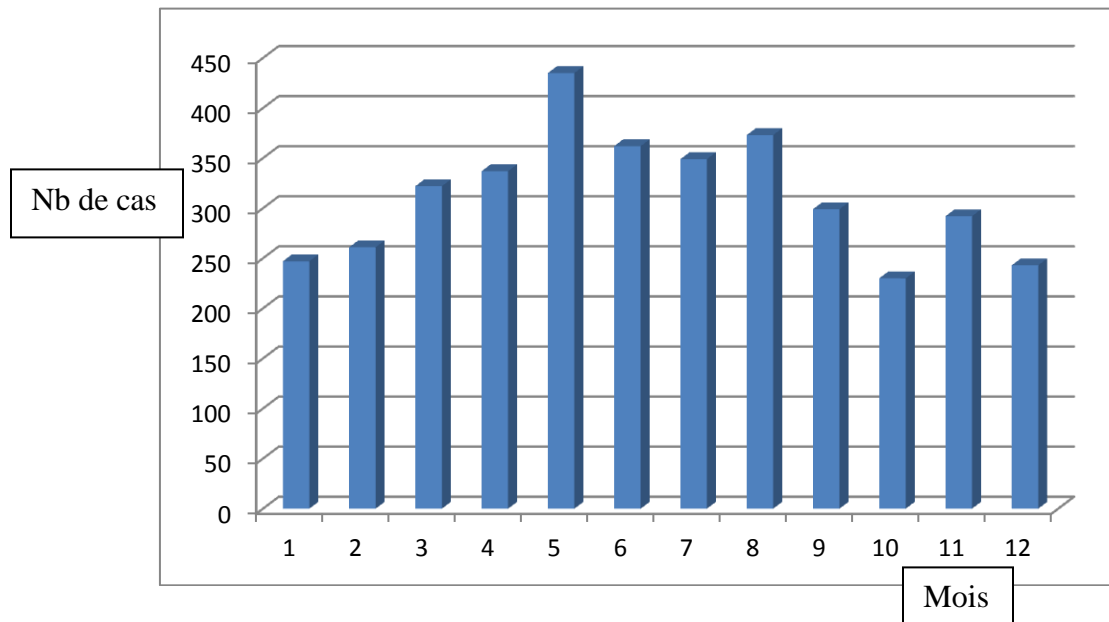


Figure 1. Répartition mensuelle des 3750 coproscopies effectuées sur des échantillons canins, en 2011.

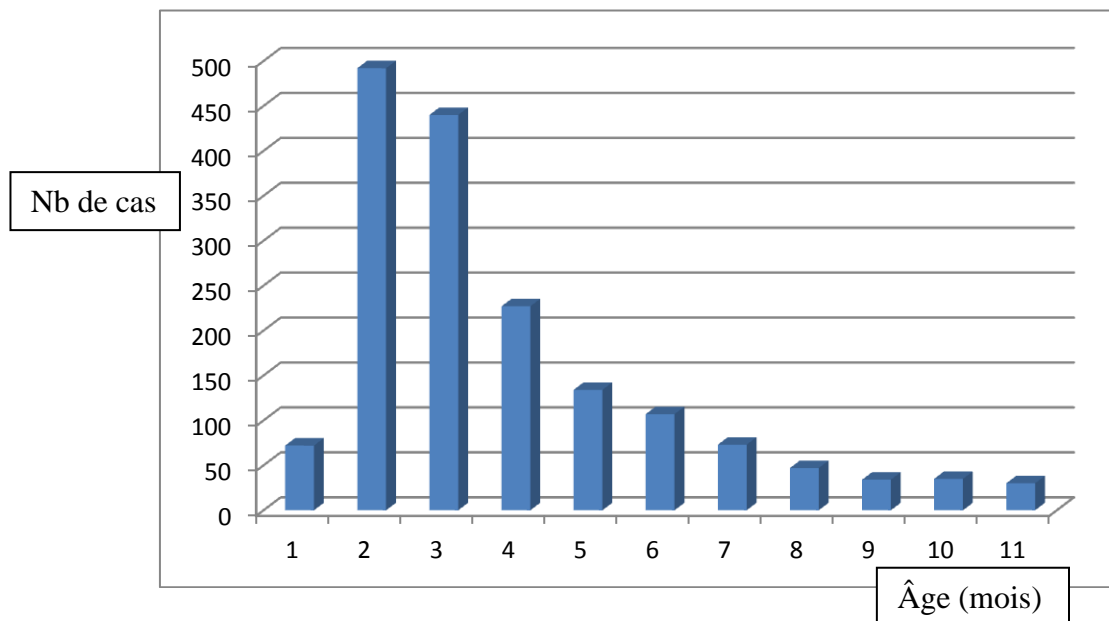


Figure 2. Répartition selon l'âge des 1691 chiots (< 1 an) échantillonnés en 2011.

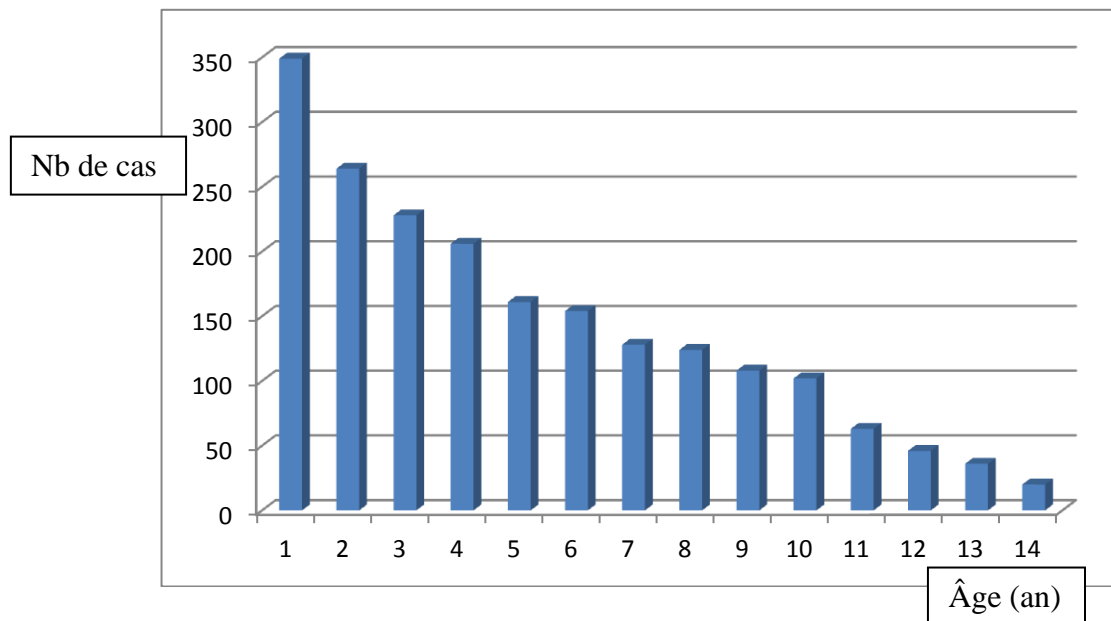


Figure 3. Répartition selon l'âge des 2001 chiens adultes (1 an et plus) échantillonnés en 2011.

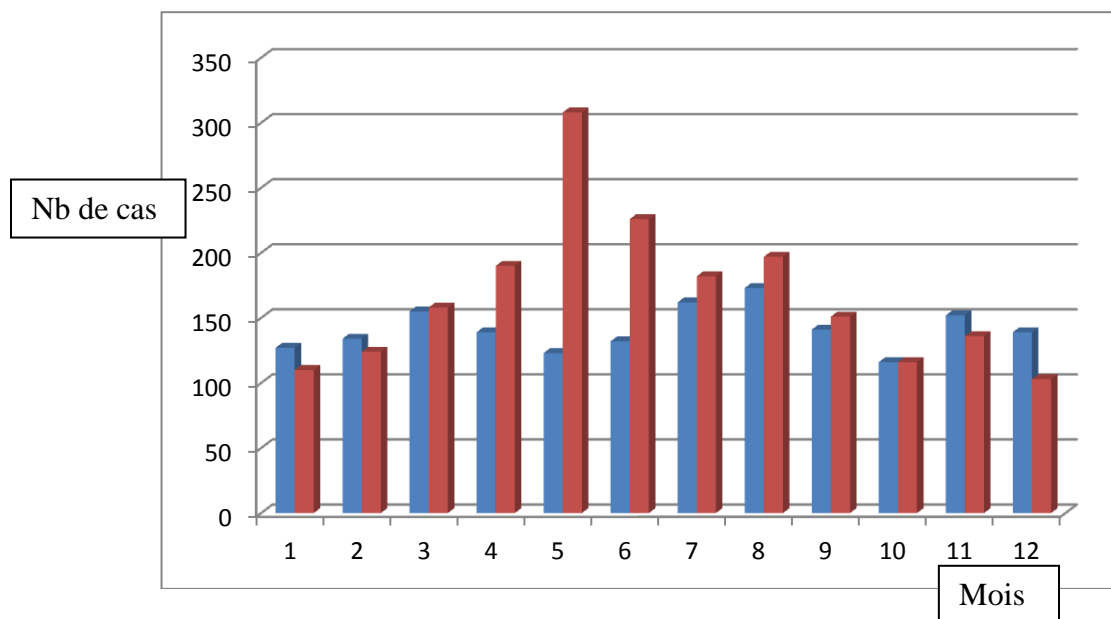


Figure 4. Ratio chiot/chien des 3694 animaux échantillonnés en fonction du mois de l'année en 2011. Les échantillons provenant des chiots sont illustrés en premier (bleu).

2. RÉSULTATS DES ANALYSES COPROSCOPIQUES

Les analyses effectuées, essentiellement des centrifugations dans une solution saturée de sulfate de zinc, ont permis de trouver un bon nombre d'animaux infectés. Cette technique, offre une excellente sensibilité pour détecter les infections à protozoaires, sans négliger celles dues à des helminthes. En moyenne, 1036 (27,6 %) chiens, tout âge confondu, excrétaient des éléments parasitaires.

Espèces	Nb de chiens infectés	
	Nb (j : ad)	% (j : ad)
<i>Giardia</i>	417 (324 : 73)	11,1 (19,9 : 3,6)
<i>Cryptosporidium</i>	323 (288 : 25)	8,6 (17,7 : 1,2)
<i>Isospora</i>	207 (178 : 25)	5,5 (10,9 : 1,2)
<i>Toxocara</i>	202 (168 : 29)	5,3 (10,3 : 1,4)
<i>Sarcocystis</i>	71 (21 : 41)	1,8 (1,2 : 2,0)
<i>Ancylostoma</i>	66 (26 : 31)	1,7 (1,6 : 1,5)
<i>Trichuris</i>	22 (11 : 5)	0,5 (0,6 : 0,2)
<i>Capillaria</i>	17 (9 : 7)	0,4
<i>Neospora</i>	15 (4 : 8)	0,4
<i>Toxascaris</i>	11 (7 : 2)	0,2
Trématodes	10 (5 : 5)	
<i>Taenia</i>	7 (3 : 3)	
<i>Demodex</i>	6 (2 : 4)	
<i>Uncinaria</i>	6 (0 : 5)	
<i>Baylisascaris</i>	4 (2 : 2)	
<i>Cheyletiella</i>	2 (1 : 1)	
<i>Otodectes</i>	1 (1 : 0)	
<i>Crenosoma</i>	1 (1 : 0)	
Tous les parasites	1036 (1691 : 2001)	27,6 (45,4 : 12,3)

Tableau 1. Espèces parasitaires trouvées chez 1 036 chiens en 2011, classées selon leur prévalence respective, par ordre décroissant.

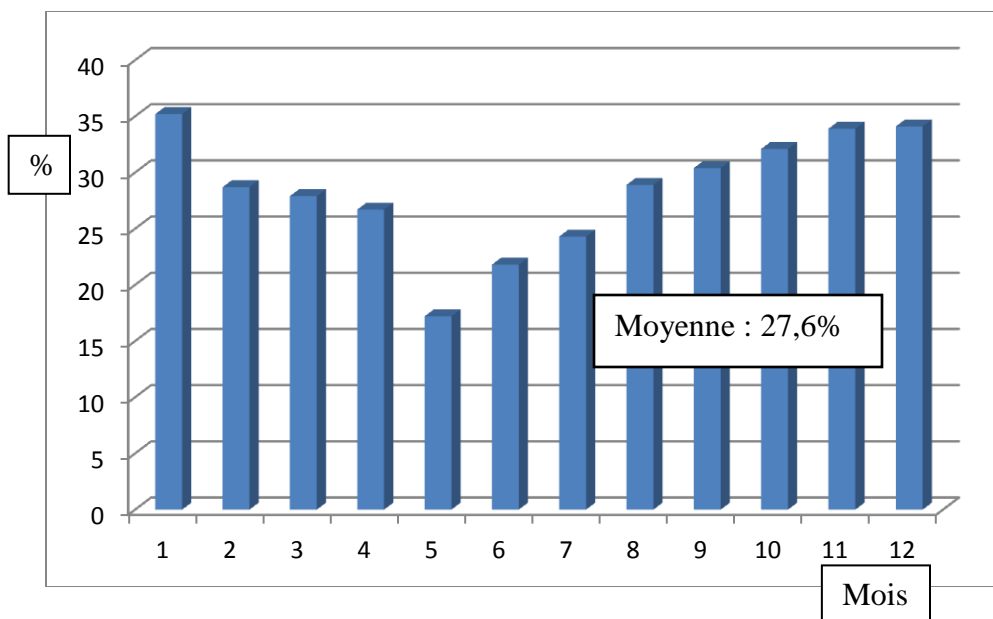


Figure 5. Pourcentage d'infection mensuelle des 3 750 animaux échantillonnés en fonction du mois de l'année en 2011.

Nous trouvons un plus grand pourcentage de chiens infectés durant la saison froide. Il est possible que le creux estival observé corresponde à la période saisonnière de la prévention pour les vers du cœur, pour les puces et pour les parasites gastro-intestinaux. L'administration mensuelle de médicaments à effets résiduels diminue probablement la prévalence de plusieurs espèces parasitaires.

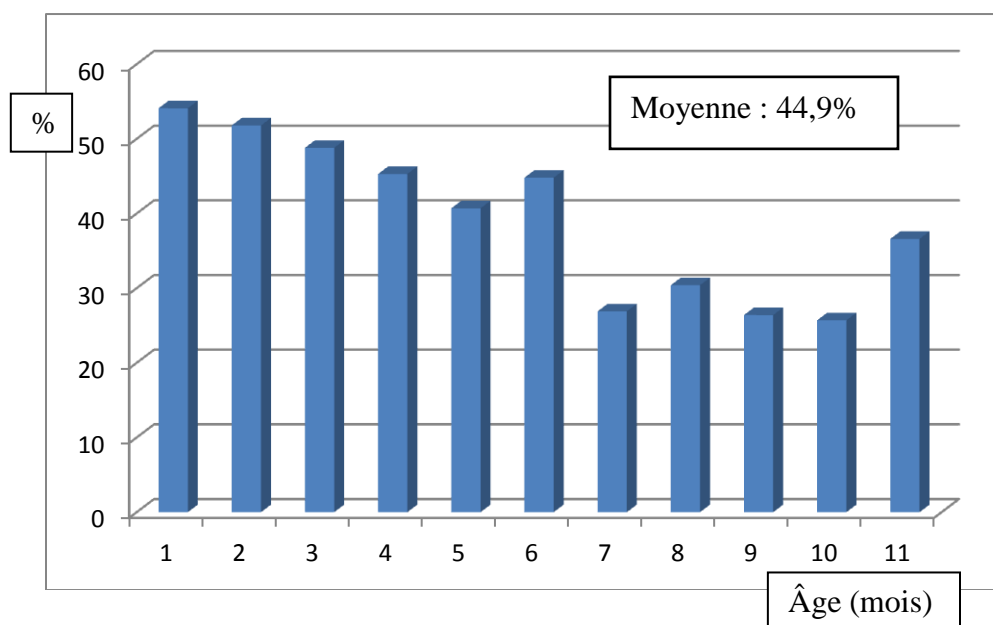


Figure 6. Pourcentage d'infection parasitaire, toutes espèces confondues, des 1 691 chiots en fonction de leur âge, en 2011.

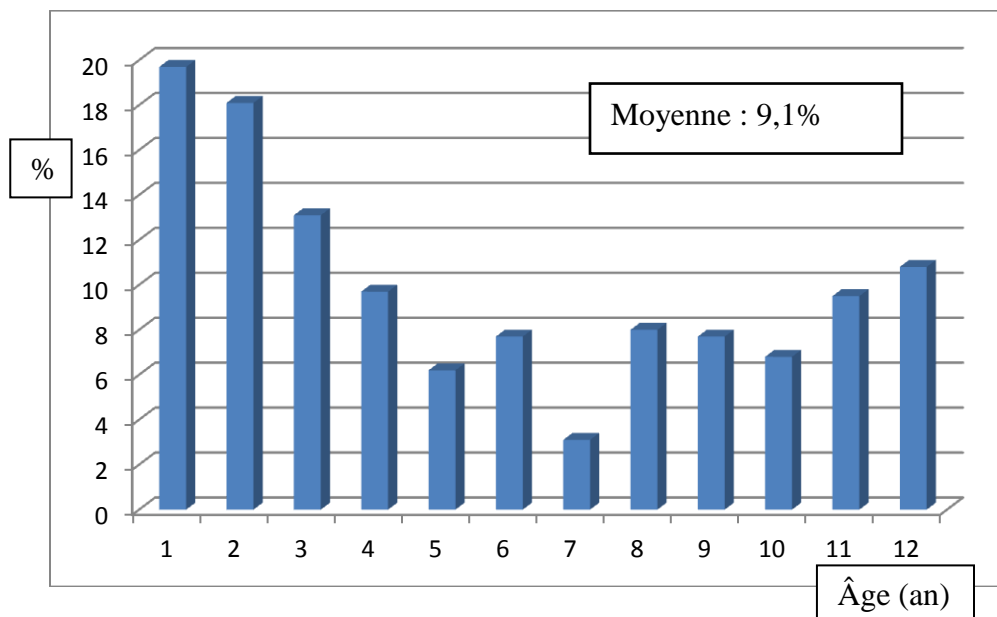


Figure 7. Pourcentage d'infection parasitaire, toutes espèces confondues, des 2 001 chiens adultes en fonction de leur âge, en 2011.

Ce graphique nous apprend également qu'un fort pourcentage de chiens âgés d'un et deux ans excrète encore des éléments parasitaires et qu'il faudrait les maintenir sous une surveillance appropriée ou un programme antiparasitaire encore agressif.

3. LES INFECTIONS CONCOMITANTES

Les infections parasitaires les plus fréquentes sont souvent accompagnées d'une deuxième espèce, ce qui peut compliquer le diagnostic et souligne les avantages de la coproscopie. En fait, nous avons trouvé des infections multiples dans 28,5% des analyses effectuées. Sur 296 chiens excréant plus d'un parasite, 229 en excrétaient deux espèces, 56 trois espèces, 10 quatre espèces et 1 cinq espèces. Les co-infections sont détaillées dans le tableau suivant, pour chacune des espèces trouvées.

Espèces	Nb de chiens infectés		
	Nb infectés	Co-infections	%
<i>Giardia</i>	417	179	42,9
<i>Cryptosporidium</i>	323	144	44,5
<i>Isospora</i>	207	97	46,8
<i>Toxocara</i>	202	95	47,0
<i>Sarcocystis</i>	71	23	32,3
<i>Ancylostoma</i>	66	33	50
<i>Trichuris</i>	22	12	54,5
<i>Capillaria</i>	17	12	70,5
<i>Neospora</i>	15	6	40
<i>Toxascaris</i>	11	6	54
Trématodes	10	5	50
<i>Taenia</i>	7	2	28,5
<i>Demodex</i>	6	1	16,6
<i>Uncinaria</i>	6	1	16,6
Baylisascaris	4	1	25
<i>Cheyletiella</i>	1	-	0
<i>Otodectes</i>	1	1	100
<i>Crenosoma</i>	1	1	100
Tous les parasites	1036	296	28,5

Tableau 2. Infections concomitantes chez le chien, en 2011.

	<i>Giardia</i>	<i>Crypto</i>	<i>Isospora</i>	<i>Toxocara</i>	<i>Sarcocystis</i>	<i>Ancylostoma</i>	<i>Trichuris</i>
<i>Giardia</i>		83	29	19	3	5	2
<i>Crypto</i>			16	8	-	1	
<i>Isospora</i>				19	3	-	
<i>Toxocara</i>					3	10	2
<i>Sarcocystis</i>						-	1
<i>Ancylostoma</i>							3
<i>Trichuris</i>							

Tableau 3. Fréquence en nombre absolu des principales co-infections n'impliquant que deux espèces parasitaires.

4. LES INFECTIONS PARASITAIRES TRANSMISSIBLES À L'HOMME

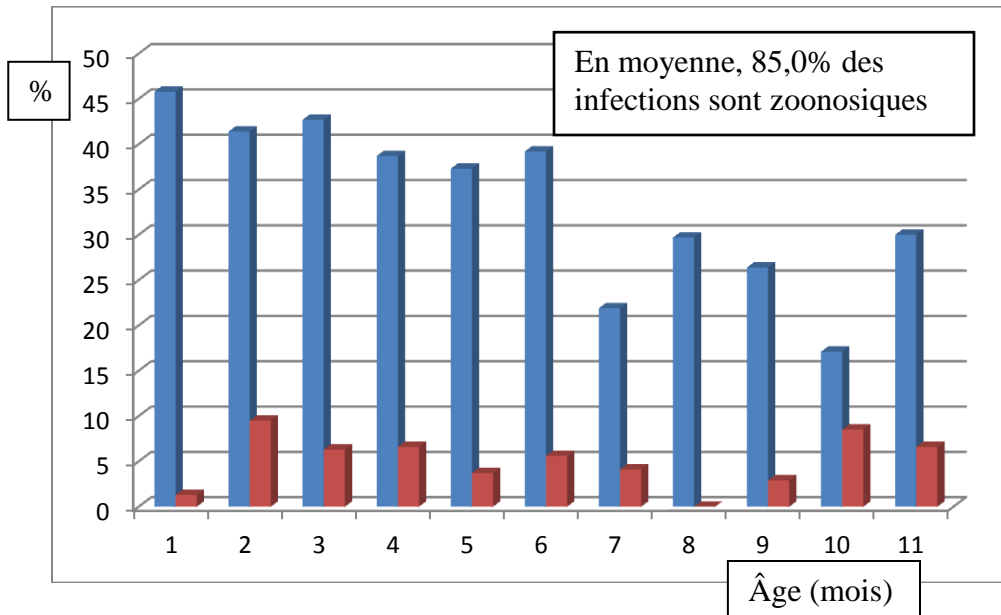


Figure 8. Pourcentage de chiots excréteurs d'éléments parasitaires réputés transmissibles à l'homme, en fonction de leur âge (bâtonnets en bleu ou les plus longs).

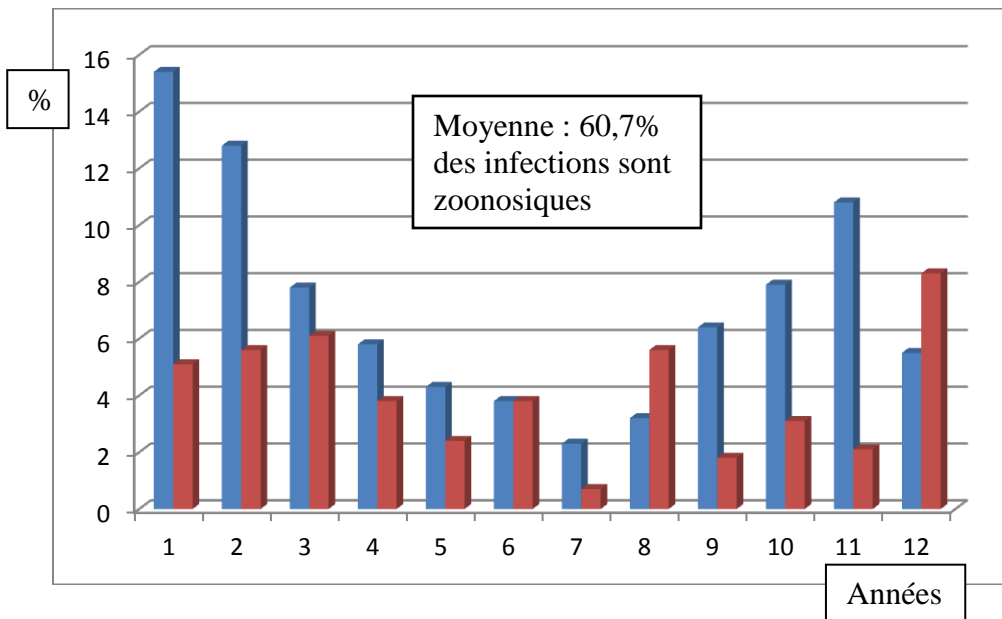


Figure 9. Pourcentage de chiens adultes excréteurs d'éléments parasitaires réputés transmissibles à l'homme, en fonction de leur âge (bâtonnets en bleu ou les plus longs)..

Les chiens âgés de deux ans et moins constituent un réservoir important de parasites transmissibles à l'homme.

5. OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Les infections dues à des protozoaires se trouvent beaucoup plus fréquemment que celles dues à des helminthes. Des 1036 infections répertoriés, nous avons trouvé 723 (ou 69,8%) infections à protozoaires uniquement, 196 (ou 18,9%) infections à helminthes uniquement, 108 (ou 10,4%) infections mixtes et 8 (0,7%) infections à ectoparasites seulement. Comme nos programmes de prévention ne couvrent généralement pas ces infections à protozoaires, il faut donc leur porter une attention spéciale, en particulier en ce qui a trait au dépistage et au traitement. Un des arguments importants pour le justifier est le fait que plusieurs de ces parasites non couverts par les programmes usuels de prévention se transmettent facilement à l'homme avec, parfois, des conséquences importantes sur sa santé. Les deux infections les plus fréquentes, celles à *Giardia* et à *Cryptosporidium*, appartiennent au groupe des protozoaires et sont réputées transmissibles à l'homme (voir Figure 1).

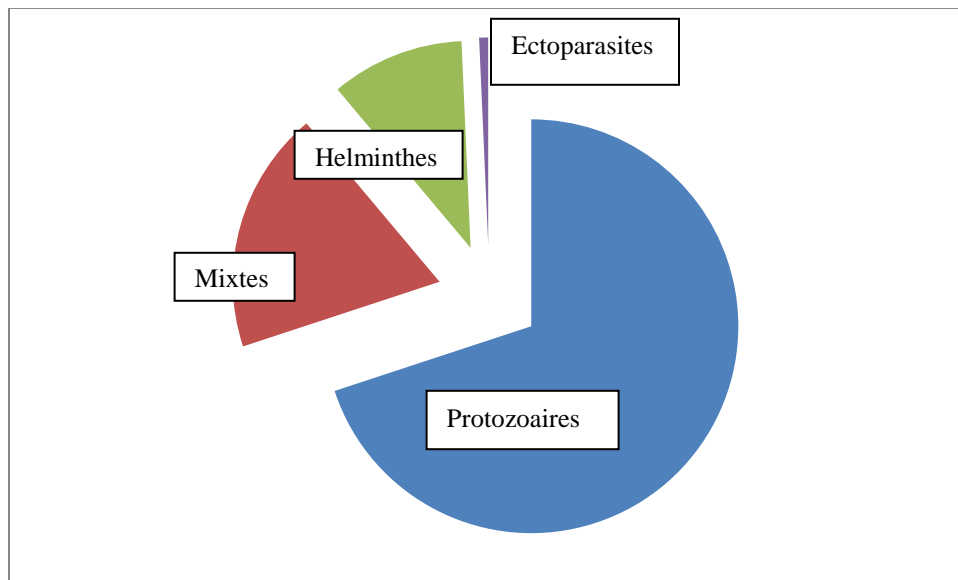


Figure 10. Répartition des infections à protozoaires, à helminthes ou mixtes chez les chiens de tout âge.

6. INFECTIONS À *GIARDIA*

Giardia arrive au premier rang, comme élément parasitaire le plus fréquemment excrété. En moyenne, 11,1% des chiens échantillonnés en excrètent (19,9% des chiots et 3,6% des adultes). Il est à noter qu'encore plus de 9% des chiens âgés d'un an excrètent ce parasite. Il devient donc important de traiter les chiots de façon préventive, surtout que le système immunitaire semble très mal protéger les animaux contre ce parasite. Le traitement approprié serait une administration de fenbendazole à la dose de 50 mg/kg/j pendant 5 jours, peu de temps après l'adoption ou le sevrage. Les occasions de s'infecter à nouveau s'avèrent probablement nombreuses (le kyste est immédiatement infectieux dès l'excrétion), en particulier les contacts sociaux entre chiots. Il serait alors sage de

vérifier l'absence du parasite chez les animaux de ces groupes d'âge, au moins annuellement, ou de traiter préventivement tout simplement (chez les plus de 6 mois). Nous avons de bonnes raisons de croire que ce parasite est infectieux pour l'homme, heureusement sans trop de conséquences pour les personnes en bonne santé, dans la plupart des cas.

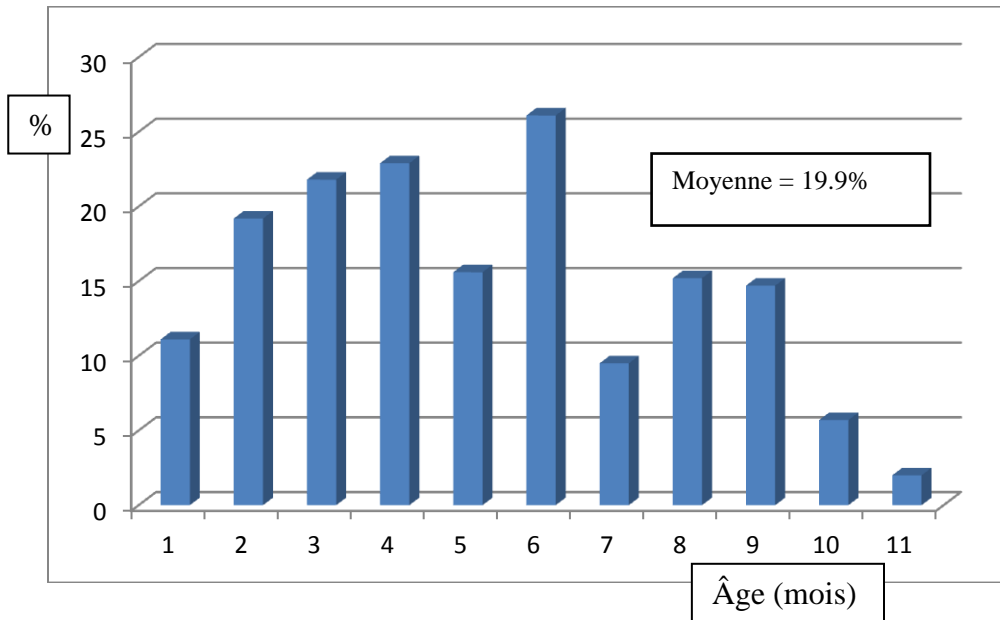


Figure 11. Pourcentage de chiots excréteurs de kystes de *Giardia*, en fonction de leur âge.

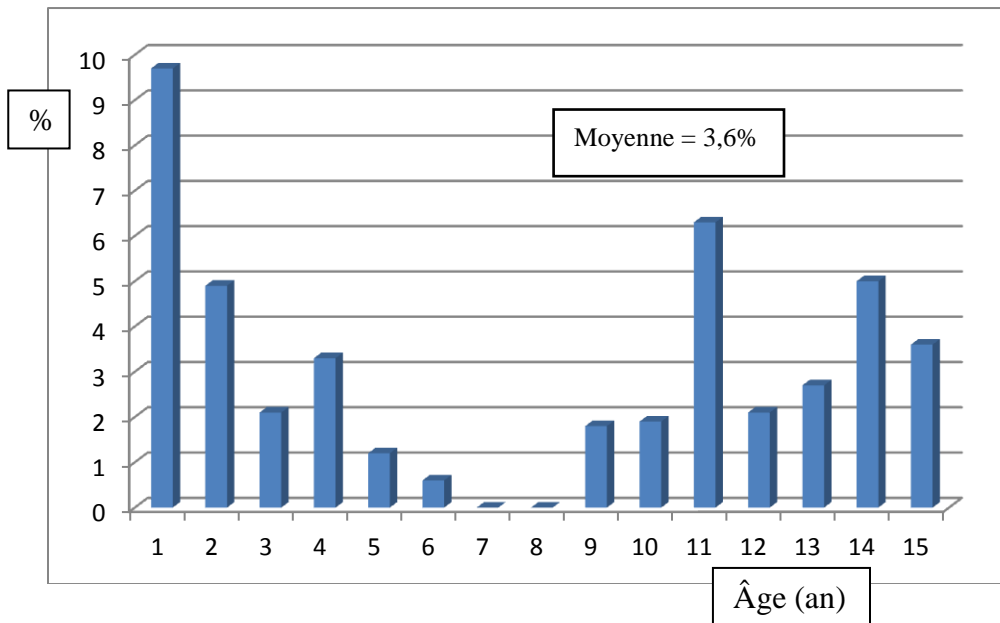


Figure 12. Pourcentage de chiens excréteurs de kystes de *Giardia*, en fonction de leur âge.

INFECTIONS À *CRYPTOSPORIDIUM*

Les infections à *Cryptosporidium* semblent être relativement fréquentes. En moyenne, 8,6% des chiens échantillonnés en excrètent (17,7% des chiots et 1,2% des adultes). La très grande majorité de ces cas ne semble pas s'accompagner de signes cliniques d'ordre digestif. Des médicaments pour traiter cette infection ont été testés avec succès, chez l'homme, et leur usage est maintenant homologué au Canada. Ces mêmes substances pourraient être administrées aux chiens, mais leur usage n'est pas recommandé de routine. Vous trouverez toutes les informations pertinentes à leur usage à l'adresse Web suivante : www.capcvet.org. Toutefois, il importe de signaler leur présence au client à cause du risque de transmission à l'homme. L'infection d'enfants par *C. canis* a été identifiée et s'accompagnait de signes cliniques importants. Il importe donc de prévenir cette transmission en recommandant aux gens (enfants, personnes avec système immunitaire déficient) de respecter les mesures d'hygiène de base. *Cryptosporidium* est immédiatement infectieux, dès l'excrétion avec les matières fécales, rendant ainsi l'infection très contagieuse. Toutefois, le nombre d'ookystes généralement excrétés par les chiens infectés demeure faible, ce qui diminue d'autant le risque de transmission à l'homme.

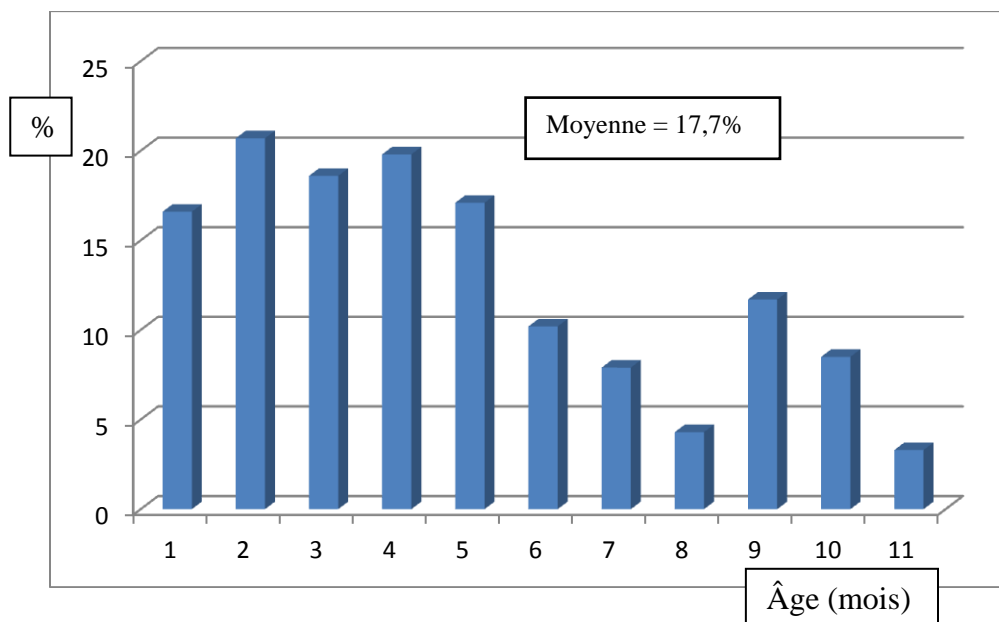


Figure 10. Pourcentage de chiots excréteurs d'ookystes de *Cryptosporidium*, en fonction de leur âge.

INFECTIONS À COCCIDIÉS

Les infections à coccidies, quoique fréquentes (5,5% des chiens, 10,9% des chiots et 1,2% des adultes), posent un problème d'interprétation. Le traitement s'impose quand trois conditions particulières sont réunies :

1. Excrétion d'un grand nombre d'ookystes dans les matières fécales,
2. L'âge de l'animal le place dans le groupe susceptible à la coccidiose (avant l'adoption et dans la semaine qui suit, ou les 2-3 premiers mois de la vie),
3. Présence de signes cliniques d'ordre digestif.

L'an dernier, nous avons compilé l'excrétion d'ookystes pour les animaux infectés. Notre échelle utilisée est de trois catégories (1+, 2+ et 3+, ce qui correspond à moins de 2000, entre 2 000 et 20 000, et à plus de 20 000 ookystes par deux grammes de matières fécales. Voici les proportions obtenus pour chaque catégorie.

Catégorie	Chiots < 1an	Chiens > 1 an	Ookystes/2 g
1+	75,9%	85,7%	< 2000
2+	20,4	7,1	2 000-20 000
3+	3,6	7,1	➤ 20 000

Plusieurs cas d'excrétion que nous avons signalés ne répondaient pas à ces critères, en particulier à ce qui a trait à la présence de signes cliniques d'ordre digestif et au nombre de coccidies excrétées. Il demeure donc de la responsabilité du clinicien de décider de la pertinence ou non du traitement.

Nous avons trouvé également de nombreux cas de pseudoparasitisme, probablement suite à de la coprophagie ou à de la prédation. En plus des 207 cas d'excrétion de coccidies, nous avons trouvé 108 autres chiens qui excrétaient des ookystes d'espèces de coccidies non décrites chez le chien. Il va sans dire que ces cas de pseudoparasitisme (ou faux parasitisme) ne requièrent aucun traitement. L'expertise dans l'identification des coccidies au microscope est donc très importante ici, puisque un peu plus du tiers (34,2%) des cas où des coccidies sont observées dans les matières fécales, celles-ci ne sont pas des coccidies de chien. En plus, chez les chiens qui ingèrent des matières fécales de chien ou de chat, il sera impossible de discerner les vraies infections de celles ingérées avec les matières fécales. Il faut donc être très prudent dans l'interprétation de la présence de coccidies à la coproscopie.

Nous avons observé d'autres cas qui pourraient également poser des problèmes d'interprétation pour la personne non avertie. Les autres parasites en cause sont *Toxocara cati* (18 cas), *Hymenolepis* (2 cas), *Heterakis/Ascaridia* (3 cas), *Syngamus* et *Railletina*. À l'exception de *Toxocara cati*, ces derniers cas de pseudoparasitisme résultent fort probablement de prédation puisque les parasites identifiés proviennent d'oiseaux ou de rongeurs. Du multi-pseudoparasitisme a été observé, à l'occasion, en particulier avec des œufs de *Baylisascaris* et de parasites de la famille des Anoplocephalidae.

Il semble que l'on puisse considérer la coprophagie comme un risque important d'infection parasitaire. Lorsque nous pouvons certifier que le chien a fait de la coprophagie, nous trouvons souvent un ou plusieurs parasites typiquement canins; en fait, le taux de parasitisme est de 40,4% dans ce groupe d'animaux (27,6% chez tous les animaux testés, incluant les cas de pseudoparasitisme).

Parasites canins identifiés dans des cas de pseudoparasitisme.

<i>Giardia</i>	28
Coccidies	17
<i>Cryptosporidium</i>	18
<i>Toxocara</i>	9
<i>Trichuris</i>	5
<i>Capillaria</i>	6
<i>Ancylostoma</i>	4
<i>Neospora</i>	3
Trématode	2
<i>Baylisascaris</i>	2
<i>Sarcocystis</i>	2
<i>Taenia</i> spp	1
<i>Demodex</i>	1

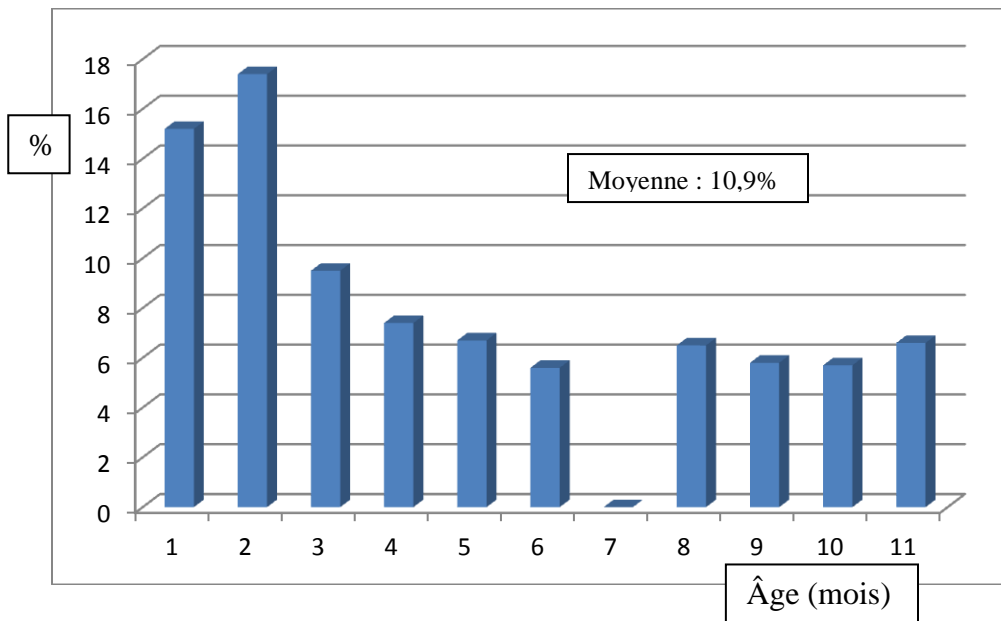


Figure 12. Pourcentage de chiots excréteurs d'oocystes d'*Isospora*, en fonction de leur âge.

INFECTIONS À *TOXOCARA*

Cette infection demeure encore trop fréquente (5,3% des chiens, 10,3% des chiots et 1,4% des adultes). Pas moins de 23% des chiots âgés de moins de 8 semaines excrètent des œufs de *Toxocara*. L'importance de cette infection tient principalement au fait que ces parasites pondent énormément d'œufs et que ceux-ci peuvent survivre des années dans notre environnement.

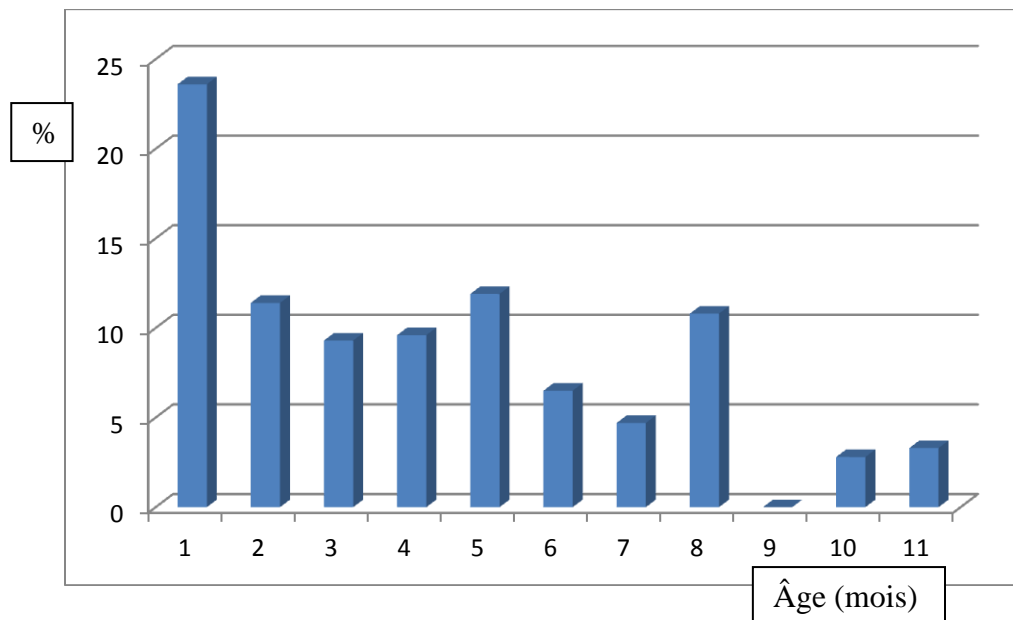


Figure 14. Pourcentage de chiots excréteurs d'œufs de *Toxocara*, en fonction de leur âge.

INFECTIONS À *SARCOCYSTIS*

Le nombre de cas de cette infection continue à augmenter. Depuis l'épisode de la contamination de la nourriture par la mélamine en 2007, de nombreuses personnes ont choisi de nourrir leur animal avec de la viande crue. Malheureusement, il semble que les méthodes de préparation ne sont pas adéquates pour détruire plusieurs parasites. *Sarcocystis* ne pose aucun problème à la santé de l'animal infecté, mais nous avons également trouvé 15 chiens excréteurs *Neospora*, un parasite très significatif pour la santé du chien, en particulier chez les animaux destinés à la reproduction (l'augmentation du nombre de cas suit la même tendance, soit 2 cas en 2008, 5 en 2009, 7 en 2010 et 15 en 2012).

Plusieurs espèces de parasites peuvent se trouver dans les viandes crues, dont *Toxoplasma* (cause des problèmes pulmonaires chez les chiens), *Toxocara* et plusieurs espèces de *Taenia*. Il serait intéressant de déterminer si ces chiens ont été infectés suite à l'ingestion d'aliments commerciaux ou d'aliments achetés en épicerie et préparés à la maison.

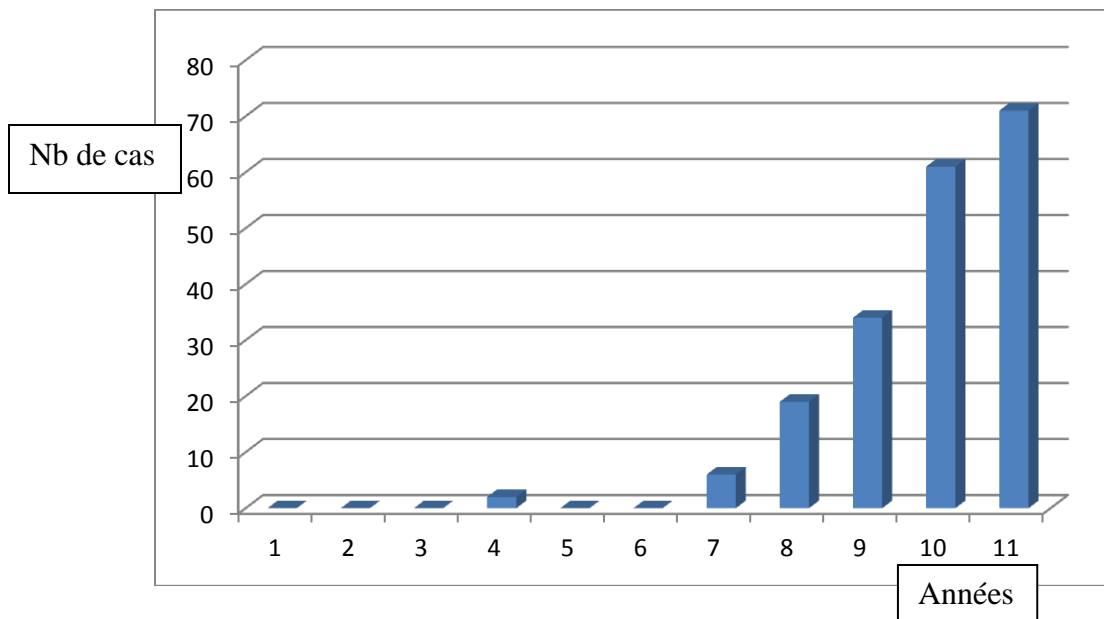


Figure 16. Nombre de chiens excréant *Sarcocystis*, selon les années.

INFECTIONS À *DIROFILARIA*

Nous avons testés 308 chiens pour la dirofilariose en 2011; nous avons effectué 299 tests de filtration et 9 tests antigéniques. Nous n’avons obtenu que deux réactions antigéniques positives. Quelques chiens ont été testés par les deux techniques.

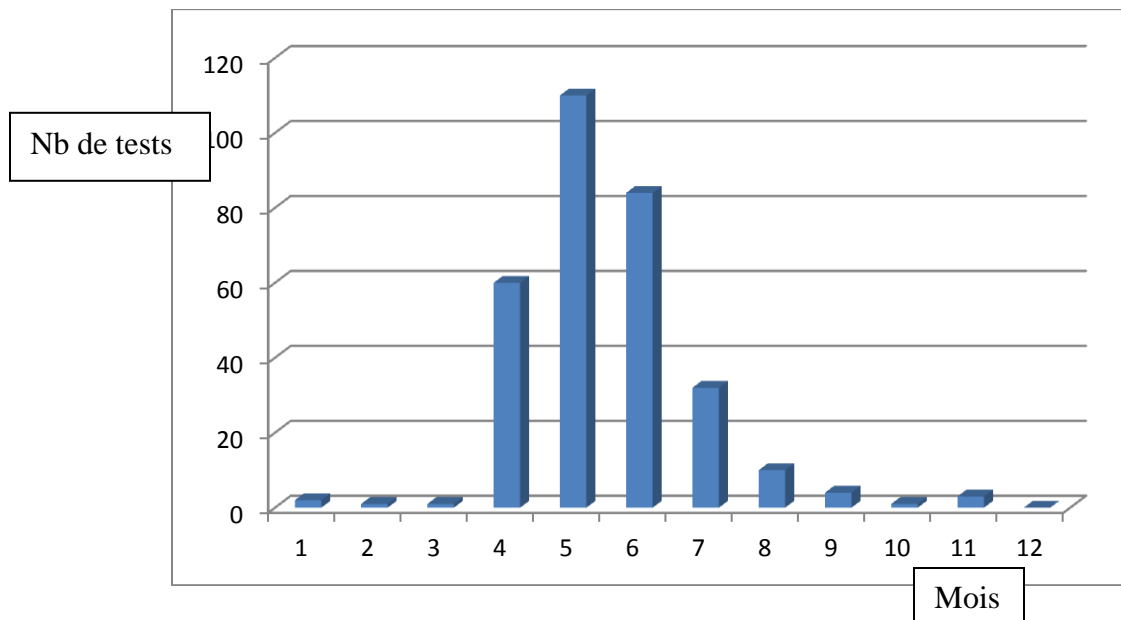


Figure 17. Nombre de tests de filtration en fonction du mois de l’année.

IDENTIFICATIONS DES TIQUES SOUMISES

Nous avons identifié 11 tiques en provenance de la région de la Montérégie. On nous a soumis des tiques à tous les mois de l'année à l'exception de janvier et de février.

Espèce	Nb identifiées
<i>Ixodes scapularis</i>	6
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1
<i>Ixodes coockei</i>	2
<i>Dermacentor variabilis</i>	1
<i>Amblyomma americanum</i>	1

CONCLUSIONS

1. La coproscopie est un outil d'usage essentiel chez les chiots âgés de moins d'un an, principalement dans le but de dépister les infections à protozoaires, sur lesquelles nos programmes de prévention parasitaire n'ont pas d'effets. Plus de 80% des infections parasitaires comportent des espèces appartenant à ce groupe et les deux espèces trouvées le plus fréquemment, *Giardia* et *Cryptosporidium*, peuvent se transmettre à l'homme.
2. Les chiots devraient être testés et traités contre les infections parasitaires, lors de l'adoption, puisque 45% d'entre eux excrètent des éléments parasitaires.
3. Les chiens âgés de 12 à 36 mois devraient recevoir une attention spéciale en ce qui a trait aux parasites puisque plus de 18% d'entre eux excrètent encore des éléments parasitaires.
4. Les chiots sont fréquemment infectés de *Giardia*, soit presque 20% d'entre eux, et un traitement préventif est conseillé, pour tous ces animaux, lors de l'adoption ou peu de temps après.
5. Chez les animaux connus pour faire de la coprophagie, il est possible de trouver plusieurs espèces de parasites parfois difficiles à identifier pour une personne ayant une expertise exclusive aux animaux de compagnie. L'interprétation de leur présence pose alors un problème particulier. Dans le doute, une deuxième analyse, faite après une période sans coprophagie reconnue, peut aider à éliminer tout pseudoparasitisme. La coprophagie devrait fort probablement être identifiée comme étant un facteur de risque d'infection parasitaire.

Je voudrais remercier particulièrement tous les vétérinaires qui nous font confiance et nous confient les analyses de leurs échantillons. C'est beaucoup grâce à eux

que nous pouvons vous présenter ces conclusions, aujourd'hui. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question, suggestion ou commentaire.

Un merci tout spécial au personnel du Laboratoire de parasitologie, soit Fannie Damour, Sylvie Ledoux et Marie-Ève Caron pour leur dévouement et leur professionnalisme, ainsi qu'à tout le personnel du Service de diagnostic pour leur support constant et attentionné.

Alain Villeneuve, D.M.V., Ph.D.
Professeur de parasitologie
Responsable du laboratoire de parasitologie
Service de diagnostic
Université de Montréal
Alain.villeneuve@umontreal.ca
(450) 773-8521 poste 8405/8341 (bur/labo)