

## PROGRAMME ANTIPARASITAIRE CHEZ LE CHAT

ALAIN VILLENEUVE, D.M.V., Ph.D., Professeur de parasitologie, Faculté de médecine vétérinaire, Saint-Hyacinthe. Téléphone : (450) 773-8521, poste 8405 ; courriel : [alain.villeneuve@umontreal.ca](mailto:alain.villeneuve@umontreal.ca). (Mise à jour : 2013).

### Introduction

Le parasitisme chez les animaux est une réalité bien connue. Seulement en Amérique du Nord, on connaît quelques 60 espèces ou groupes d'espèces infectant le chat et les modes d'infection pour chacune de ces espèces nous permettent de cibler des groupes à risque. En plus, les rapports annuels des analyses de laboratoire nous permettent de quantifier les prévalences des principales infections. Avec ces données en tête, il devient possible de bâtir des programmes de prévention du parasitisme qui diffèrent selon l'âge des animaux et les risques d'infection parasitaires qui leur sont propres. Les jeunes animaux âgés de 6 mois et moins grandissent dans des conditions généralement favorisantes pour le parasitisme, à une période où leur système immunitaire immature les protègent mal. Par la suite, le style de vie de l'animal, sa physiologie et son état de santé jouent un rôle majeur dans l'établissement des facteurs de risque. Enfin, une autre réalité vient justifier ces interventions : la possibilité de transmission à l'homme pour plusieurs de ces infections. Le médecin vétérinaire vient donc jouer un rôle essentiel pour assurer un bon état de santé à l'animal et aux humains qui l'entourent et, en le faisant, intervient également en santé publique, un rôle non négligeable.

*Le programme anti-parasitaire du chat :  
protéger la santé de votre animal et  
protéger la santé des humains qui l'entourent*

Nous décrivons donc deux programmes anti-parasitaires : le premier concerne les animaux jeunes, âgés de moins de 6 mois. Les risques d'infection très élevés et la forte prévalence de plusieurs espèces de parasites justifient un traitement régulier tout au long de cette période. Le deuxième programme s'applique aux animaux adultes et se fait de façon plutôt saisonnière, un programme principalement adapté au style de vie de l'animal. Il importe d'abord ces protocoles non plus dans un but curatif, débarrasser l'animal d'une ou plusieurs infections présentes, mais plutôt d'évaluer les risques d'infection encourus par un animal en particulier et de le protéger de façon adéquate. Les occasions de s'infecter se multiplient tout au long de la vie d'un animal.



## PLAN

1	Liste des espèces parasitaires signalées chez le chat au Canada	p. 4
2	Prévalence parasitaire québécoise	6
2.1	Caractéristiques générales des animaux échantillonnés	6
2.2	Résultat des analyses coproscopiques	8
2.3	Observations générales	11
2.3.1	Infections à <i>Toxocara</i>	11
2.3.2	Infections à coccidies	12
2.3.3	Infections à <i>Giardia</i>	13
2.3.4	Infections à <i>Cryptosporidium</i>	13
2.3.5	Infections à <i>Ancylostoma</i>	13
2.3.6	Infestations par des tiques	14
2.3.7	Les parasites transmis par ingestion de viande crue	14
3	La prévention	15
3.1	Les buts visés par la prévention	15
3.2	Les programmes de vermifugation	17
3.2.1	Le programme de vermifugation des chatons	17
3.2.2	Le programme saisonnier	21
3.2.2.1	Est- ce qu'on ne devrait pas traiter à l'année longue ?	21
3.2.2.2	Bâtir un programme de prévention en posant les bonnes questions	22
3.2.2.2.1	Éléments du style de vie de l'animal comportant un risque d'infection parasitaire	24
3.2.2.2.2	La prévalence parasitaire dans la région	30
3.2.2.2.3	L'état de santé et la physiologie de l'animal	30
3.2.2.2.4	L'analyse des matières fécales	37
3.2.2.2.5	L'entourage humain de l'animal	38
4	Les outils de diagnostic	42
4.1	Les techniques de laboratoire	42
4.1.1.	Technique de double centrifugation dans le sulfate de zinc	42
4.2	Les groupes à risque	45
5	Les médicaments	45
5.1	Comment lire une étiquette	45
6	Mesures complémentaires pour réduire le parasitisme chez l'animal et chez l'homme	51
7	Le cas des puces	51
7.1	Comment se fait la transmission	51
7.2	La saison du traitement	51
7.3	Les produits contre les puces agissent rapidement	52
7.4	Recommandations	53
7.5	Intervention contre les puces en établissement vétérinaire	53
8	Références	54

## 1. LISTES DES ESPÈCES PARASITAIRES SIGNALÉES CHEZ LE CHAT AU CANADA

De nombreuses espèces ont été signalées chez le chat au Canada. Aussi, plusieurs animaux voyagent avec leurs propriétaires et il n'est pas rare maintenant de détecter également des espèces exotiques à l'occasion. La liste qui suit ne tient cependant pas compte de ces exceptions et ne comprend que les espèces propres à nos régions.

Groupe de parasites	Espèce	Nom commun
Protozoaires	<i>Trichomonas foetus</i>	
	<i>Giardia</i>	
	<i>Entamoeba histolytica</i>	Amibes
	<i>Cystoisospora felis</i>	Coccidies
	<i>Cystoisospora rivolta</i>	
	<i>Cryptosporidium felis</i>	
	<i>Toxoplasma gondii</i>	
	<i>Cytauxzoon felis</i>	
	<i>Sarcocystis hirsuta</i>	
	<i>Sarcocystis areticanis</i>	
	<i>Sarcocystis porcifelis</i>	
	<i>Sarcocystis fayeri</i>	
<i>Sarcocystis muris</i>		
Trématodes	<i>Alaria</i> spp.	
	<i>Paragonimus kellicotti</i>	
	<i>Methorchis conjunctus</i>	
	<i>Cryptocotyle lingua</i>	
	<i>Nanophyetus salmincola</i>	
	<i>Platynosomum fastosum</i>	
Cestodes	<i>Diphyllobothrium</i> spp.	
	<i>Taenia taeniaeformis</i>	
	<i>Mesocestoides variabilis</i>	
	<i>Mesocestoides latus</i>	
	<i>Echinococcus multilocularis</i>	
	<i>Dipylidium caninum</i>	
	<i>Spirometra mansonoides</i>	
Nématodes	<i>Strongyloides stercoralis</i>	
	<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	Ver en crochet
	<i>Uncinaria stenocephala</i>	
	<i>Ollulanus tricuspis</i>	Ver de l'estomac
	<i>Filaroides (Oslerus) osleri</i>	
<i>Angiostrongylus vasorum</i>	Ver du cœur français	

	<i>Toxocara cati</i>	Ver rond
	<i>Toxascaris leonina</i>	
	<i>Baylisascaris</i> spp.	
	<i>Physaloptera praeputialis</i>	
	<i>Dirofilaria immitis</i>	Ver du cœur
	<i>Trichinella spiralis</i>	
	<i>Trichuris campanula</i>	
	<i>Eucoleus (Capillaria)</i>	
	<i>aerophilus</i>	
	<i>Paersonema (C.) plica</i>	
	<i>Paersonema (C.) feliscati</i>	
	<i>Calodium (C.) hepaticum</i>	
	<i>Aonchotheca (C.) putorii</i>	
	<i>Dioctophyma renale</i>	
Arthropodes	<i>Felicola subrostratus</i>	Pou broyeur
	<i>Ctenocephalides felis</i>	Puce
	Sarcophagidae (myases)	Mouche
	Calliphoridae (myases)	Mouche
	<i>Cuterebra</i> spp.	
	<i>Ixodes scapularis</i>	Tique à pattes noires
	<i>Ixodes cookei</i>	Tique de la marmotte
	<i>Dermacentor variabilis</i>	Tique américaine du chien
	<i>Amblyomma americanum</i>	Tique étoilée
	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Gale sarcoptique
	<i>Notoedres cati</i>	
	<i>Demodex felis</i>	Gale démodectique
	<i>Demodex gatoi</i>	
	<i>Otodectes cynotis</i>	Gale otodectique
	<i>Cheyletiella blackei</i>	
	Trombiculidae	

## 2. PRÉVALENCE PARASITAIRE QUÉBÉCOISE

Durant l'année 2012, nous avons effectué, dans notre laboratoire, 2012 analyses coproscopiques. Nous n'avons pas l'intention de prétendre que ces chiffres représentent la prévalence des parasites dans la population féline en général, étant donné la grande variation dans notre échantillonnage. Les spécimens reçus proviennent qu'en très faible partie de notre complexe hospitalier (CHUV). Nous recevons maintenant des échantillons de différents établissements vétérinaires québécois. 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 à trouver dans la clientèle normale d'un établissement vétérinaire.

Voyons, dans un premier temps, les caractéristiques biologiques des animaux testés. Ensuite, les résultats concernant chaque point vous seront présentés séparément chez les chatons âgés de moins d'un an et chez les chats adultes.

### 2.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES ANIMAUX ECHANTILLONNES

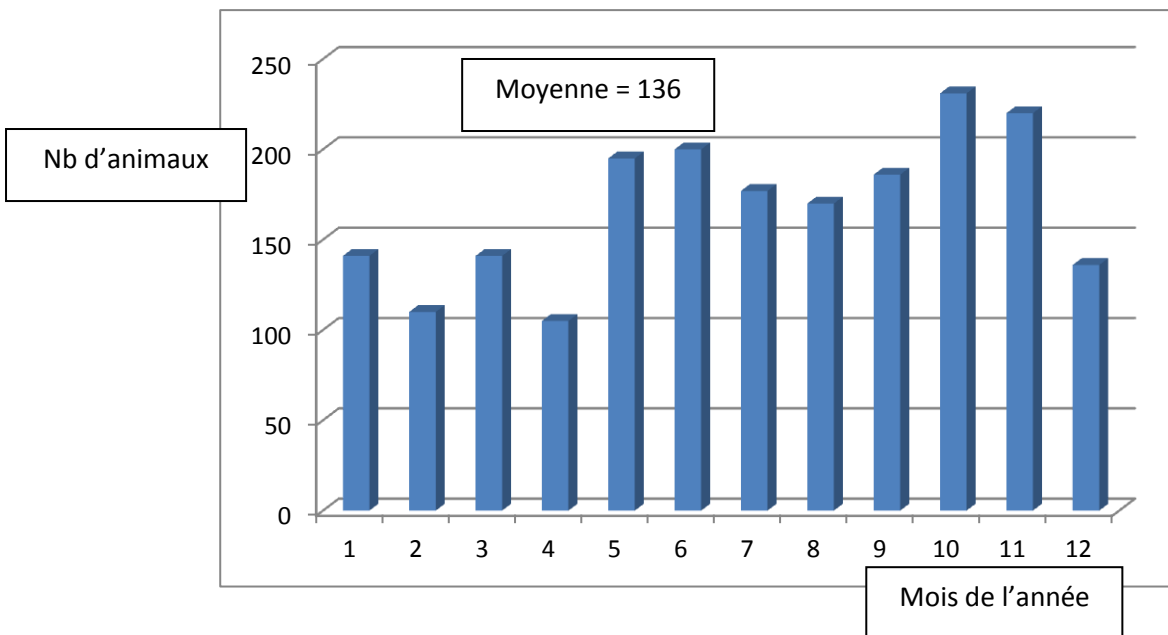


Figure 1. Répartition mensuelle des 2 012 coproscopies effectuées sur des échantillons félins, en 2012.

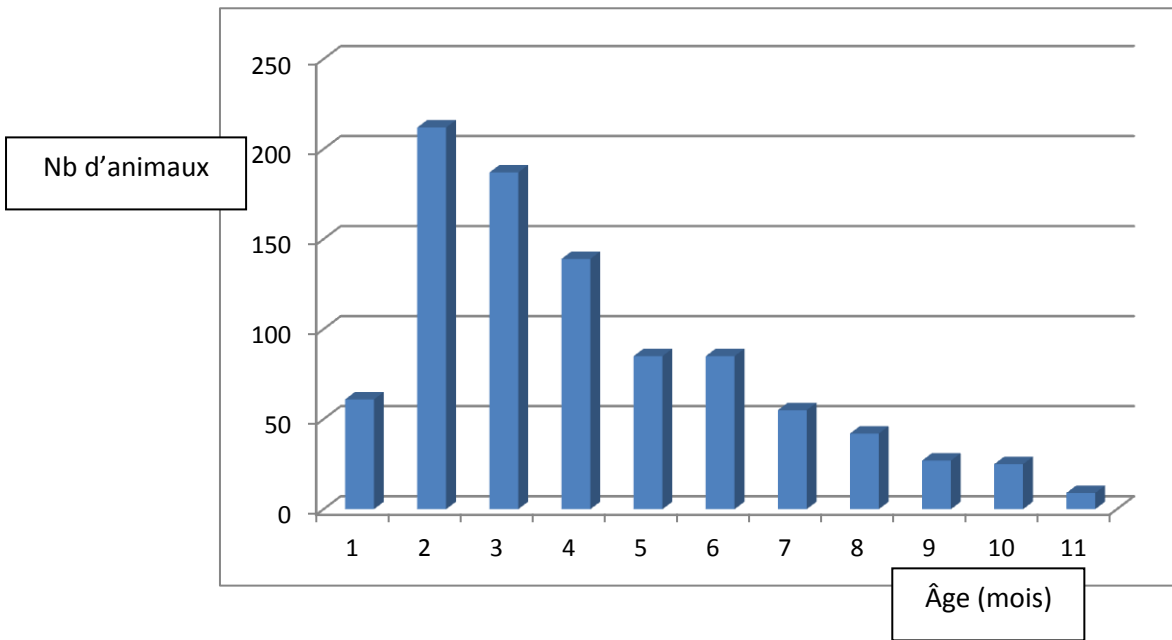


Figure 2. Répartition selon l'âge des 928 chatons (< 1 an) échantillonnés en 2012.

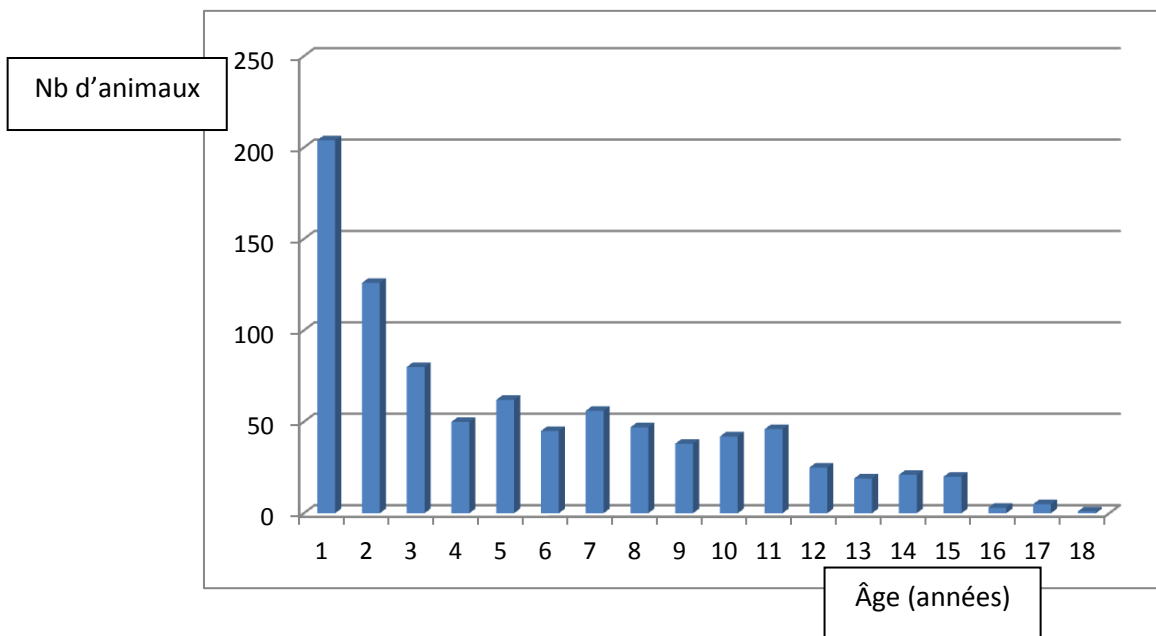


Figure 3. Répartition selon l'âge des 894 chats adultes (1 an et plus) échantillonnés en 2012.

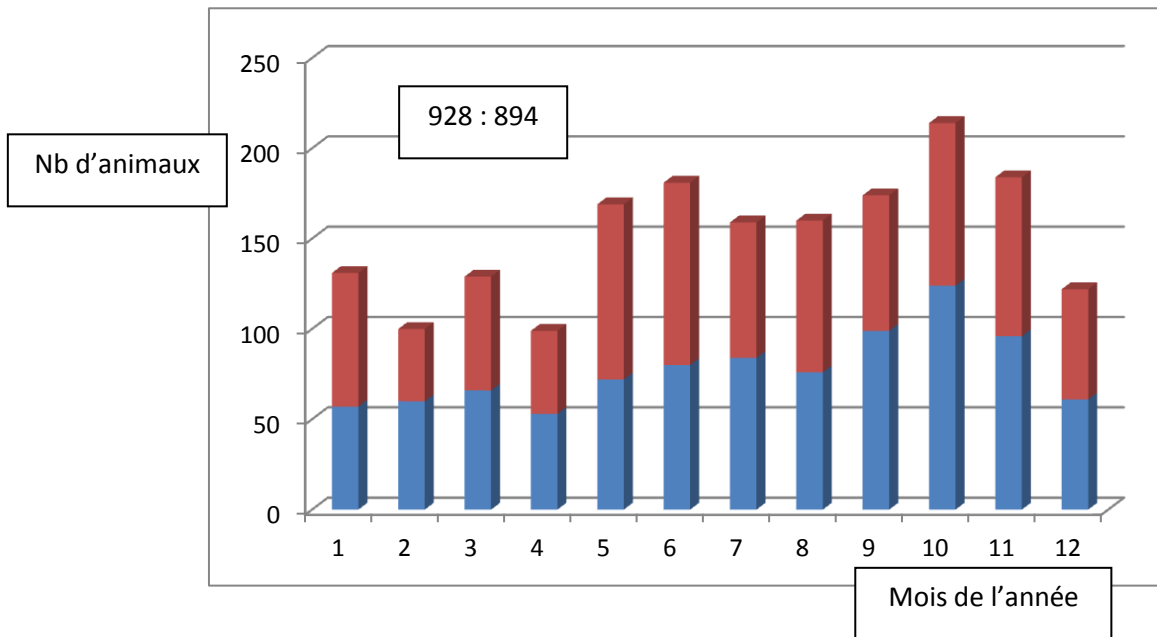


Figure 4. Ratio chatons/chats des 1 822 animaux échantillonnés en fonction du mois de l'année en 2012. Les échantillons provenant des chatons sont à la base de chaque bâtonnet.

## 2.2 RESULTAT DES ANALYSES COPROSCOPIQUES

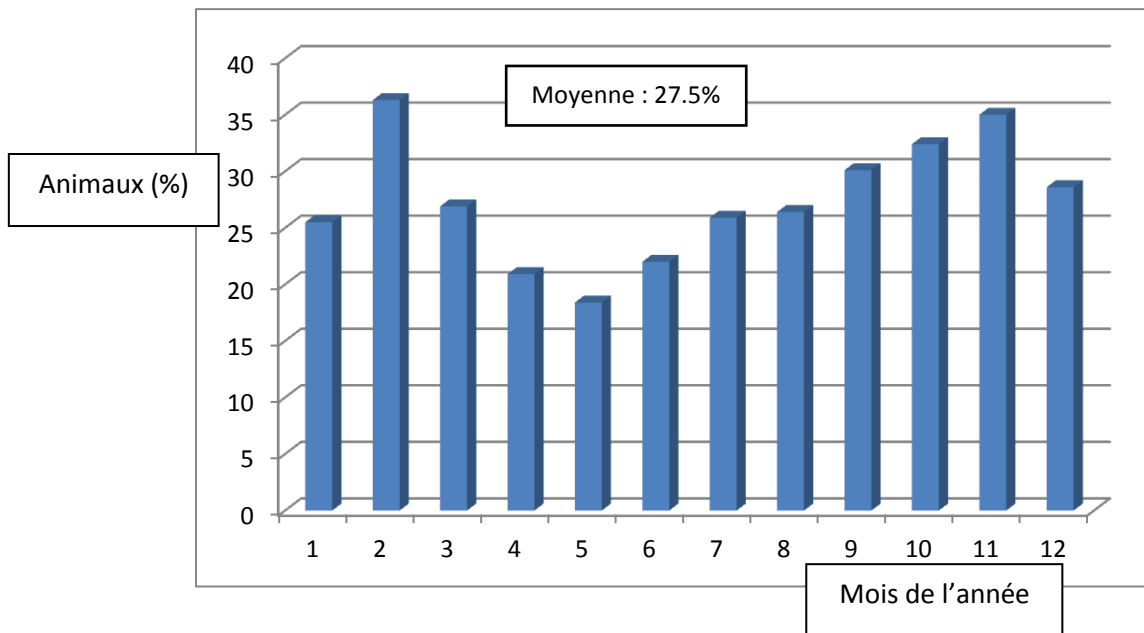
Tableau 1. Espèces parasitaires trouvées chez 554 chats en 2012, classées selon leur prévalence respective et par ordre décroissant. (\* = le total inclus les animaux infectés d'âge inconnu).

Espèces	Nb de chats infectés	
	Nb (j/ad)	% (j/ad)
<i>Toxocara</i>	208* (130/52)	10,3 (14,0/5,8)
<i>Isospora</i>	144 (88/27)	7,1 (9,4/3,0)
<i>Giardia</i>	117 (57/40)	5,8 (6,1/4,4)
<i>Cryptosporidium</i>	126 (74/26)	6,2 (7,9/2,9)
<i>Capillaria-like</i>	52 (30/11)	2,5 (3,2/1,2)
<i>Ancylostoma</i>	19 (6/12)	0,9 (0,6/1,3)
<i>Taenia/Dipylidium</i>	35/0 (7/20)	1,7 (0,7/2,2)
<i>Toxoplasma</i>	9 (4/3)	0,4 (0,4/0,3)
<i>Sarcocystis</i>	0	0
<i>Demodex</i>	5 (4/0)	0,2 (0,4)
<i>Aelurostrongylus</i>	1 (1/0)	-
<i>Cheyletiella</i>	4 (3/0)	0,1 (0,3)
<i>Otodectes</i>	1	-
<i>Felicola</i>	1 (0/1)	-
Trématodes	1 (1/0)	-
Pseudoparasites	3 (1/1)	0,1
<b>Tous les parasites</b>	<b>554 (314/154)</b>	<b>27,5 (33,8/17,2)</b>

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, 27,5 % des chats, tout âge confondu, excrétaient des éléments parasitaires.

### Infections concomitantes

Cent quarante (25,2%) infections comportaient plus d'une espèce parasitaire. Les infections parasitaires les plus fréquentes sont souvent accompagnées d'une deuxième espèce. C'est le cas pour 40,8% des infections à *Toxocara*, 45,1% des infections à coccidies, 33,3% des infections à *Giardia*, 30,9% des infections à *Cryptosporidium*, 80,7% des infections à *Capillaria*-like et 48,5% des infections à *Taenia*.



**Figure 5. Pourcentage de chats excréteurs d'éléments parasitaires en fonction du mois de l'année durant lequel la coproscopie a été faite (n = 2012).**

Nous trouvons un plus grand pourcentage de chats 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.

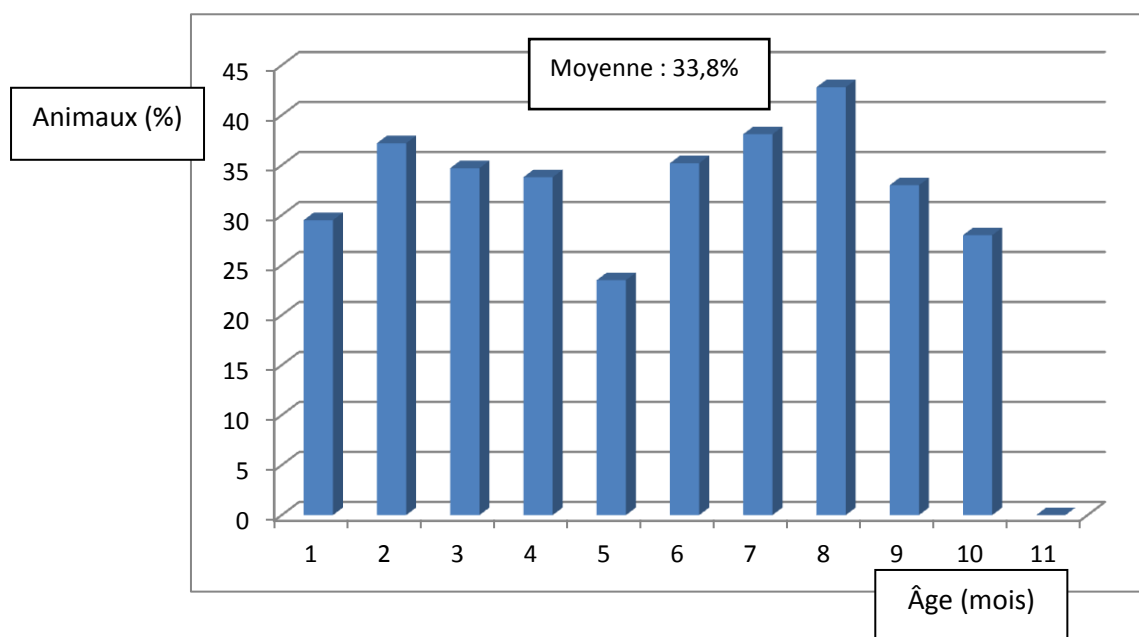


Figure 6. Pourcentage des chatons excréteurs d'éléments parasitaires en fonction de leur âge au moment où la coproscopie a été effectuée.

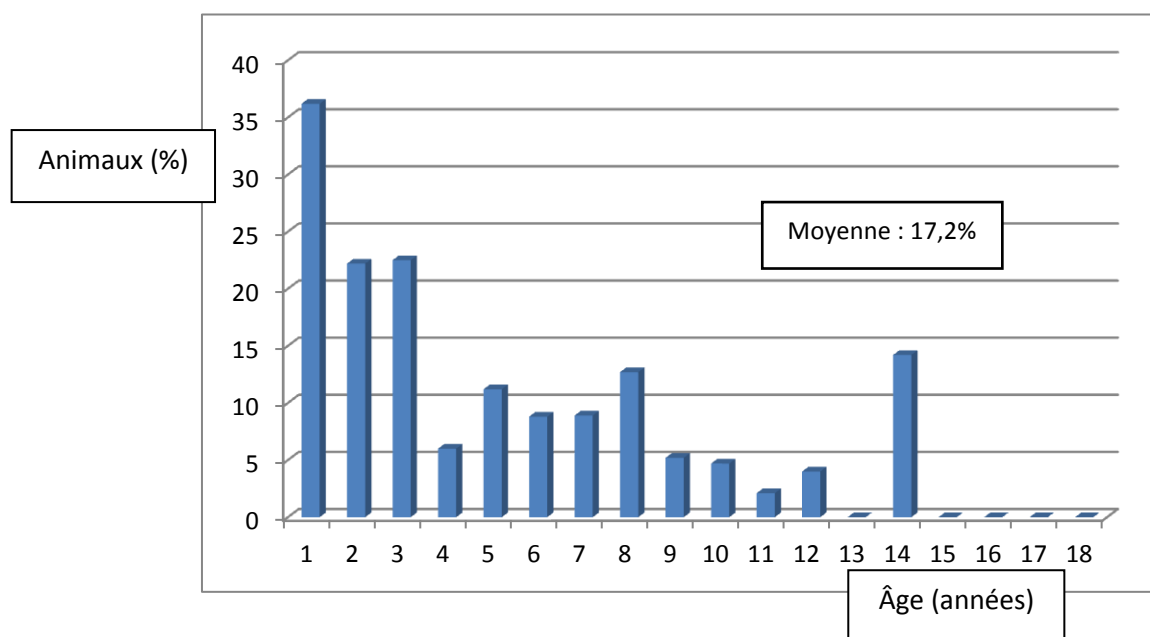


Figure 7. Pourcentage de chats adultes excréteurs d'éléments parasitaires en fonction de leur âge au moment où la coproscopie a été effectuée.

## 2.3 OBSERVATIONS GENERALES

### 2.3.1 Infections à *Toxocara*

Cette infection demeure encore trop fréquente. En moyenne, 10,3% des chats échantillonnés en excrètent (14,0% des chatons et 5,8% des adultes). Son importance vient principalement du fait que ces parasites pondent énormément d'œufs, mais aussi parce que ces œufs peuvent survivre pendant des années dans notre environnement, souvent dans des sites facilement accessibles aux humains.

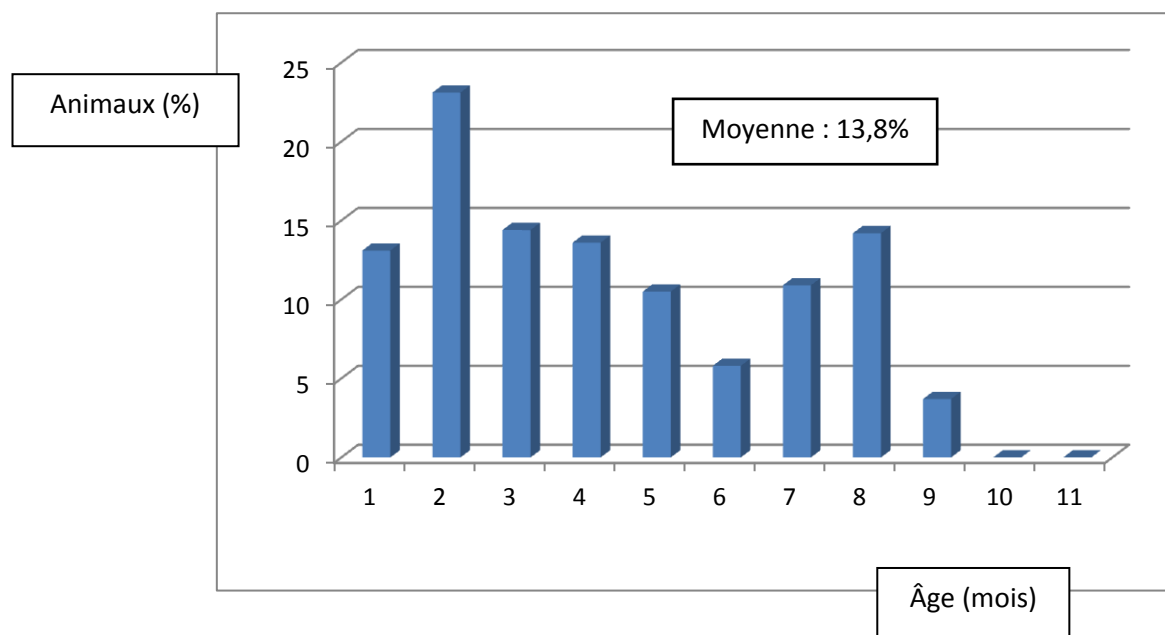


Figure 8. Pourcentage de chatons excréteurs d'œufs de *Toxocara*, en fonction de leur âge (n = 928).

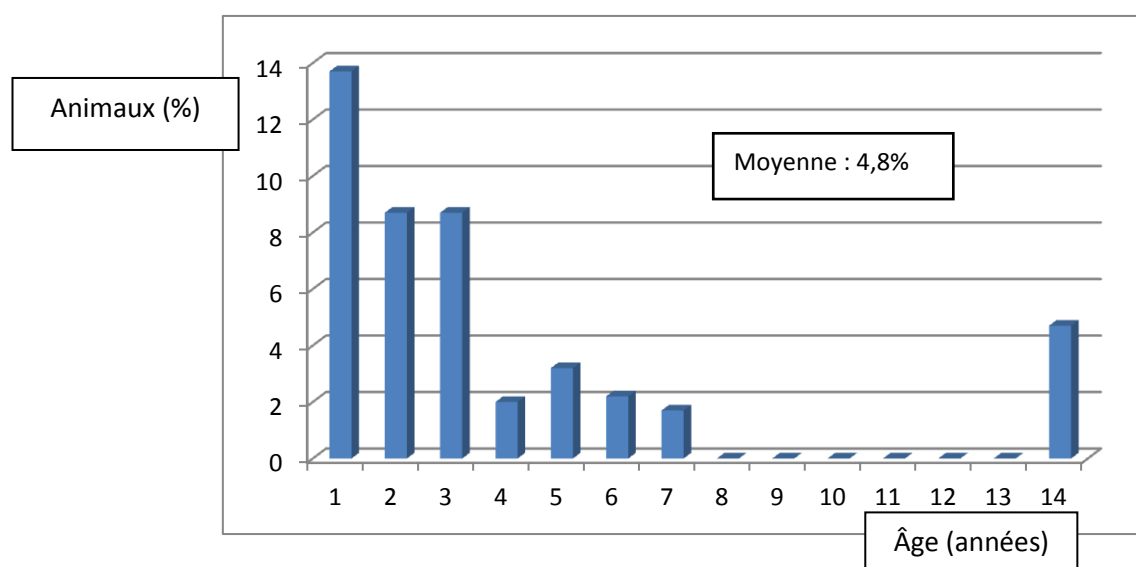


Figure 9. Pourcentage de chats adultes excréteurs d'œufs de *Toxocara*, en fonction de leur âge (n = 894).

### 2.3.2 Infections à coccidies

En moyenne, 7,1% des chats excrètent des ookystes (9,4% des chatons et 3,0 des chats adultes). Les infections à coccidies, quoique fréquentes, 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.

Plusieurs cas d'infection 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. Il demeure donc de la responsabilité du clinicien de décider de la pertinence ou non du traitement.

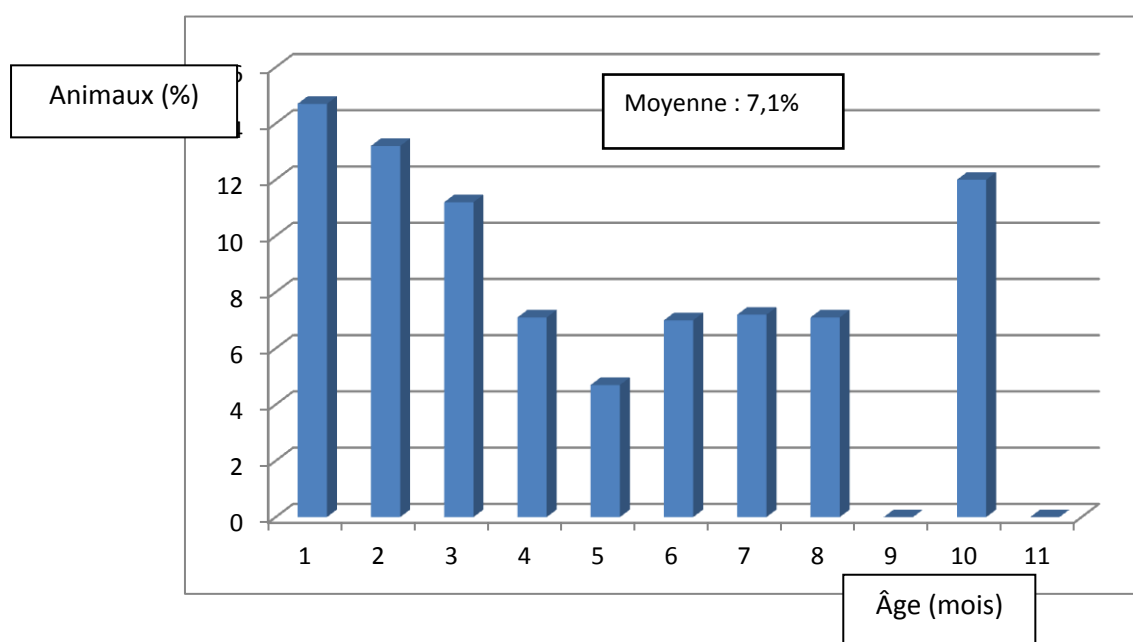


Figure 10. Pourcentage de chatons excréteurs d'ookystes d'*Isospora*, en fonction de leur âge (n = 928).

Nous avons trouvé une excrétion de coccidies (la plupart du temps en très faible nombre) chez seulement 3,0 % des chats adultes. Ceci ne peut servir, dans la plupart des cas, de prétexte pour débiter un traitement. Cette excrétion reflète probablement une baisse d'immunité temporaire, et le bénéfice apporté par un éventuel traitement n'est pas évident.

### 2.3.3 Infections à *Giardia*

En moyenne, 5,8% des chats excrètent des kystes de *Giardia*, plaçant cette infection au quatrième rang des infections les plus fréquentes chez ces animaux. Quelques 6,1% des chatons et 4,4% des chats adultes en excrètent. 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 pour les animaux non confinés à l'intérieur. Il serait alors sage de vérifier l'absence du parasite chez les animaux, au moins annuellement et surtout durant les 24 premier mois de la vie. D'autre part, nous avons de bonnes raisons de croire que ce parasite est infectieux pour l'homme, heureusement sans trop de conséquences pour la majorité des personnes en bonne santé.

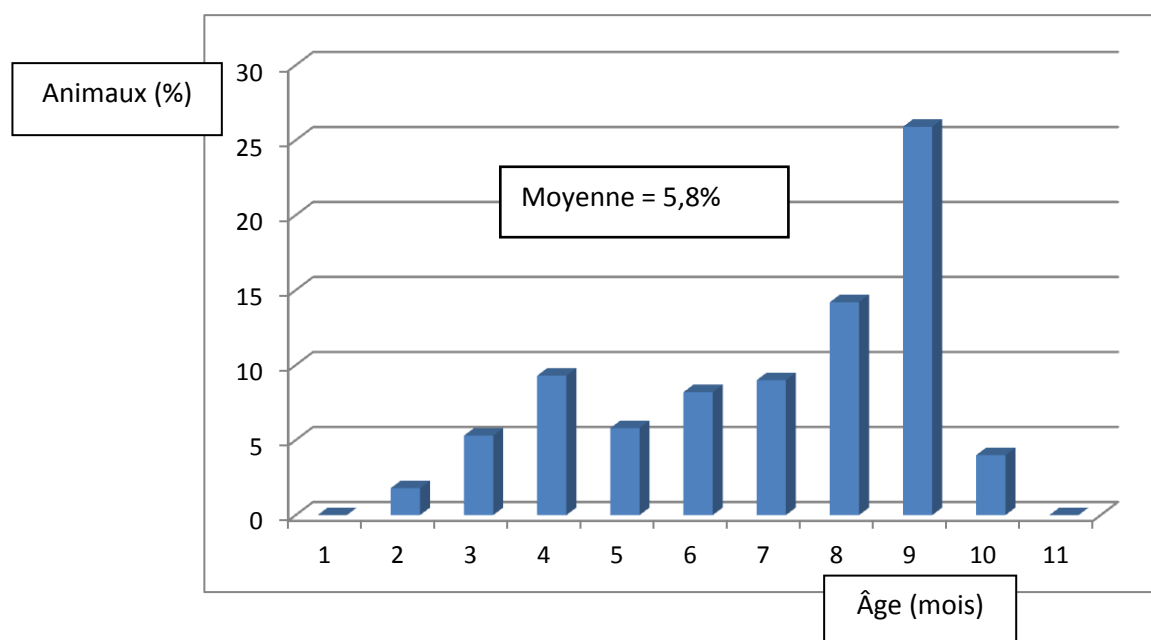
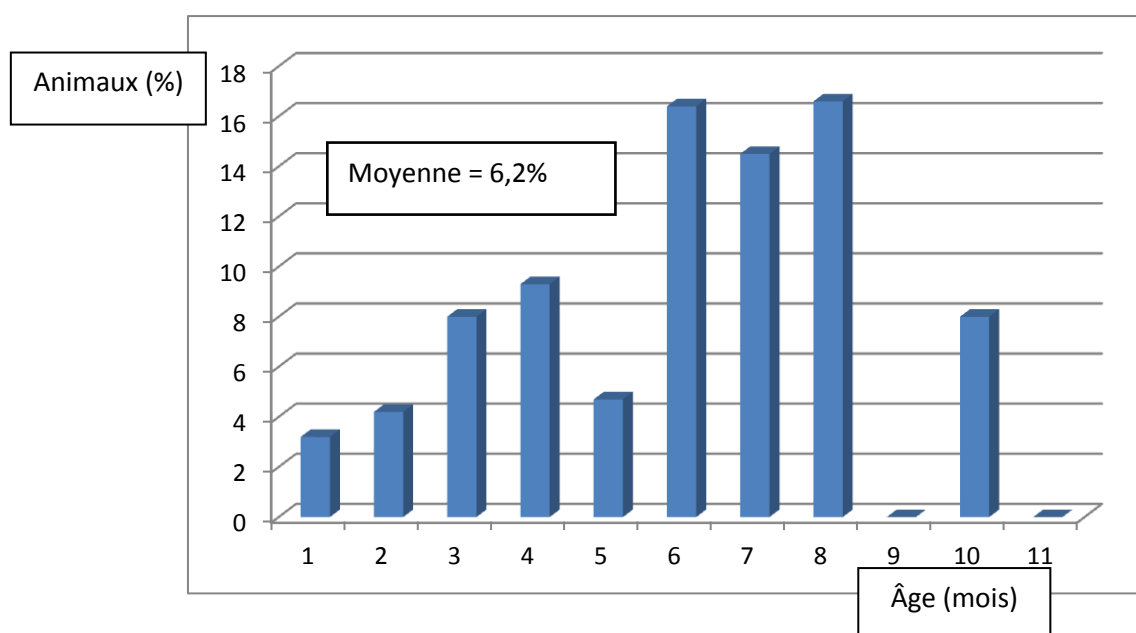


Figure 11. Pourcentage de chatons excréteurs de kystes de *Giardia*, en fonction de leur âge (n = 928).

### 2.3.4 Infections à *Cryptosporidium*

Les infections à *Cryptosporidium* semblent être relativement peu fréquentes, avec en moyenne 6,2% des chats (7,9% des chatons et 2,9% des adultes) qui en excrètent les ookystes. 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 utilisées chez les chats, mais leur usage n'est pas recommandé de routine, principalement à cause d'effets secondaires indésirables fréquents. Vous trouverez toutes les informations pertinentes à leur

usage à l'adresse suivante : [www.capcvet.org](http://www.capcvet.org). Toutefois, il importe de signaler leur présence aux propriétaires à cause du risque de transmission à l'homme. L'infection d'enfants par *C. felis* 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 chats infectés demeure moyen, ce qui rend le risque de transmission à l'homme peu élevé.



**Figure 15. Pourcentage de chatons excréteurs d'ookystes de kystes de *Cryptosporidium*, en fonction de leur âge (n = 928).**

### 2.3.5 Infections à *Ancylostoma*

Cette espèce est trouvée surtout chez les chats errants, les chats non confinés et les animaux trouvés, mais rarement chez les chatons. Les programmes américains (CDC, CAPC) de prévention parasitaire recommandent de vermifuger les chatons pour la première fois dès l'âge de 3 semaines et de continuer de le faire à des intervalles de 2 semaines chez les chatons âgés de moins de 3 mois. La raison en est que *A. tubaeforme* est présente, qu'elle peut se transmettre par le lait maternel et que sa période de prépatence peut être aussi courte que 18 jours. La prévalence exceptionnelle basse (0,9%) de ce parasite chez nous ne justifie pas de modifier le programme d'une telle façon car aucun des 273 chatons âgés de deux mois et moins n'a été trouvé infecté et deux seulement des 187 chatons âgés de trois mois l'étaient. Un premier traitement à l'âge d'un mois suivi de traitements mensuels semble donc tout à fait suffisant pour nos régions.

### **2.3.6 Infestations par les tiques**

Les cinq spécimens qui nous ont été soumis ont été identifiés comme étant *Ixodes cookei* pour deux d'entre eux et *I. scapularis* pour les autres. Il est à noter que *Borrelia*, l'agent de la borréliose de Lyme, peut infecter le chat, mais qu'on n'a jamais encore décrit de signes cliniques associés à cette infection. *Ixodes cookei*, la tique de la marmotte, n'est pas réputée transmettre d'agents infectieux pour le chat.

### **2.3.7 Les parasites transmis par ingestion de viande crue**

De façon un peu exceptionnelle, nous avons détecté 9 cas d'excrétion d'ookystes de *Toxoplasma*. À l'exemple de ce que l'on observe chez le chien, il apparaît clairement que les parasites transmis de cette façon se détectent de plus en plus fréquemment. Il faudrait faire réaliser aux gens qui adoptent cette pratique le risque parasitaire qui l'accompagne. La toxoplasmose féline est surtout observée chez des animaux dans leur première année de vie et ne s'accompagne généralement pas de signes cliniques, si ce n'est des affections au système respiratoire. Cependant, 3 chats adultes ont quand même été trouvés excréteurs de ce parasite.

### **3. LA PRÉVENTION**

Les infections parasitaires incluent de nos jours un aspect santé publique important et trop souvent mal caractérisé. Plusieurs parasites produisent des éléments qui contaminent notre environnement pour de longues périodes et qui sont transmissibles à l'homme. Une prévention efficace se doit d'inclure la participation de plusieurs intervenants à l'échelle régionale, autant le simple citoyen que le propriétaire d'un animal. Les spécialistes de la santé ont un rôle particulier à jouer, en renseignant les gens sur les mesures préventives à mettre en place, même si elles sont souvent de l'ordre du gros bon sens. Il faudra, dans beaucoup de cas, ajouter des programmes prévoyant l'utilisation de médicaments. Il importe alors de bien connaître les groupes d'animaux à risque et d'intervenir adéquatement.

#### **3.1 LES BUTS VISES PAR LA PREVENTION**

Les buts recherchés peuvent différer selon le type de parasite. Il serait difficile et probablement peu souhaitable de protéger un animal de façon à ce qu'il ne s'infecte jamais de parasites; pour y arriver, il faudrait sans doute lui administrer des médicaments à répétition et à des intervalles rapprochés. Dans le cadre d'un traitement préventif, on cherchera plutôt un résultat à long terme en empêchant les parasites de produire une descendance. Cette approche tient compte du fait que les éléments infectieux présents dans l'environnement peuvent persister pendant de très longues périodes, voire des années, qu'ils sont répandus au point où on les trouve dans tous les milieux fréquentés par les animaux, et que beaucoup d'animaux ne sont jamais traités. Nos buts particuliers seront donc les suivants :

- Protéger la santé de l'animal;
- Protéger la santé des humains dans l'entourage de l'animal;
- Empêcher les parasites de pondre;
- Avoir le moins possible recours aux médicaments pour ne pas sélectionner de parasites résistants;
- Proposer une approche pratique pour le propriétaire de l'animal.

Nous délaissions de plus en plus l'approche curative au profit d'une approche préventive, de façon à assurer à nos animaux l'absence de parasites et un environnement sain. Il nous faut prendre en considération le fait que les animaux vivent de plus en plus à l'intérieur de la maison, en contact direct avec les différents membres de la famille.

## 3.2 LES PROGRAMMES DE VERMIFUGATION

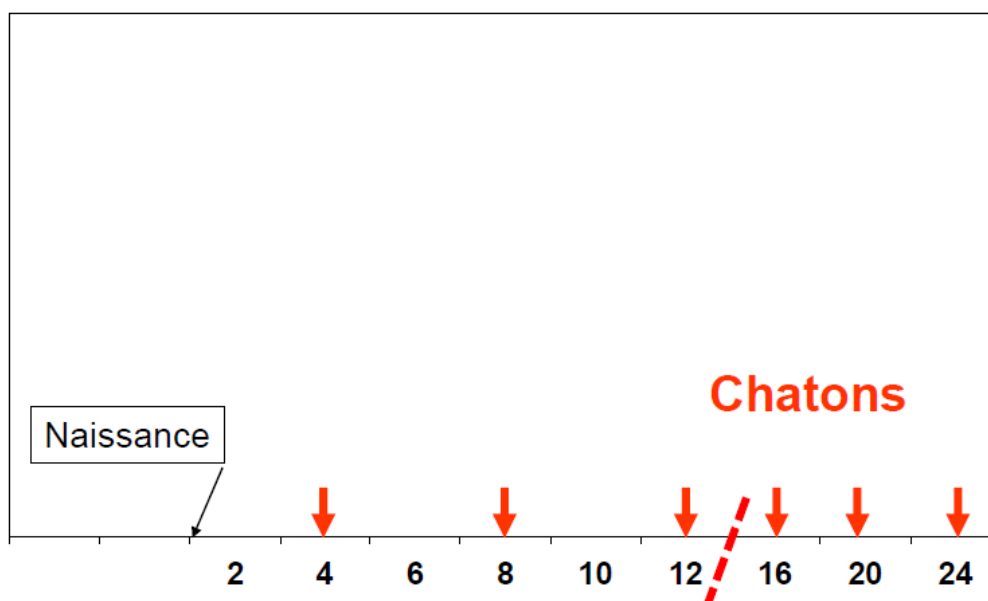
Le programme de vermifugation diffère premièrement selon l'âge de l'animal à traiter. Les animaux de moins de six mois requièrent un programme basé principalement sur les forts risques d'infection présents à cet âge et sur la prévalence élevée de plusieurs espèces de parasites. Le deuxième programme s'applique aux animaux adultes et se fait de façon plutôt saisonnière. Les risques d'infection sont moins généralisés et dépendent plus du style de vie de l'animal.

### 3.2.1 Le programme de vermifugation des chats

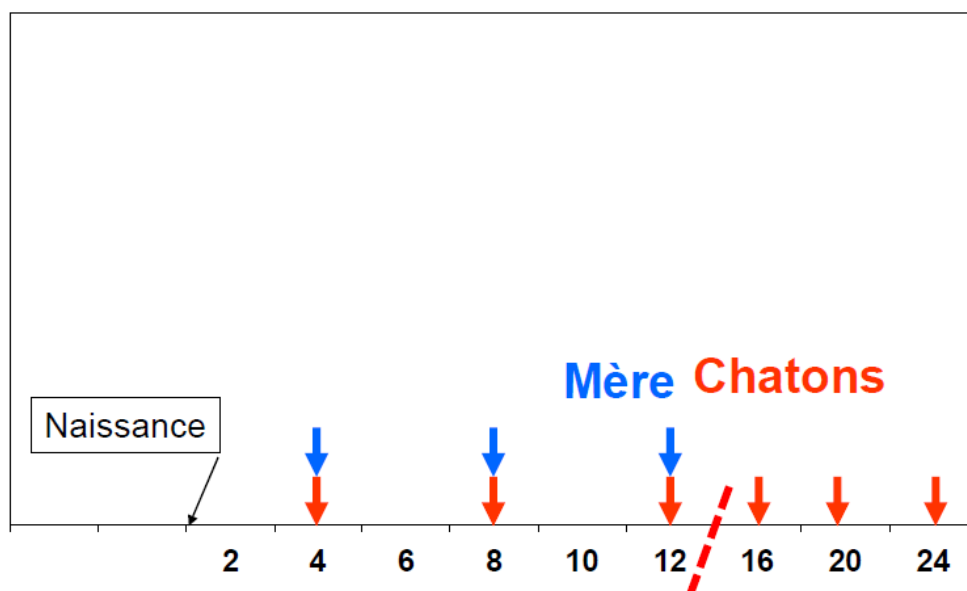
Les infections les plus fréquentes en bas-âge chez le chat sont les suivantes, en ordre de fréquence : *Toxocara*, *Isospora*, *Giardia*, et *Cryptosporidium*. Les ectoparasites se trouvent aussi fréquemment à cet âge, même si nous n'avons pas évalué leur prévalence; on trouve en particulier les acariens *Otodectes* et *Cheyletiella*. Le système immunitaire des jeunes animaux les protège mal contre plusieurs autres infections et il importe alors d'utiliser des médicaments à large spectre d'indications et de varier les substances utilisées. Du même coup, il faut que ces animaux développent une immunité contre ces parasites et le programme le permet selon les substances utilisées. Une coproscopie effectuée dès la première visite chez le vétérinaire permet de corriger ou de compléter, s'il y a lieu, le programme de vermifugation de l'animal testé.

Durant les premiers mois de la vie de nos animaux, il est préférable de varier les médicaments utilisés de façon à tirer profit de la variété de leurs indications et protéger contre le maximum d'espèces possible. Une représentation graphique des traitements, illustrée plus loin, aide à mieux en comprendre les différentes composantes.

Les traitements débutent normalement dès l'âge de 1 mois et se poursuivent à des intervalles d'un mois durant les six premiers mois de la vie. Certains organismes officiels recommandent de débiter le traitement dès l'âge de 2 semaines et de les poursuivre à des intervalles de 2 semaines pour les premiers mois. Seule la présence du parasite *Ancylostoma* justifie cette approche et les rapports annuels du laboratoire de parasitologie des trois dernières années, incluant les coproscopies de plus de 6000 chats, montrent que ce parasite est rarement observé. En fait, on le trouve presque toujours chez des animaux adultes et souvent chez des animaux errants. Il ne semble donc pas justifié de traiter de façon plus agressive des chatons, en absence du parasite, sous nos climats du moins.

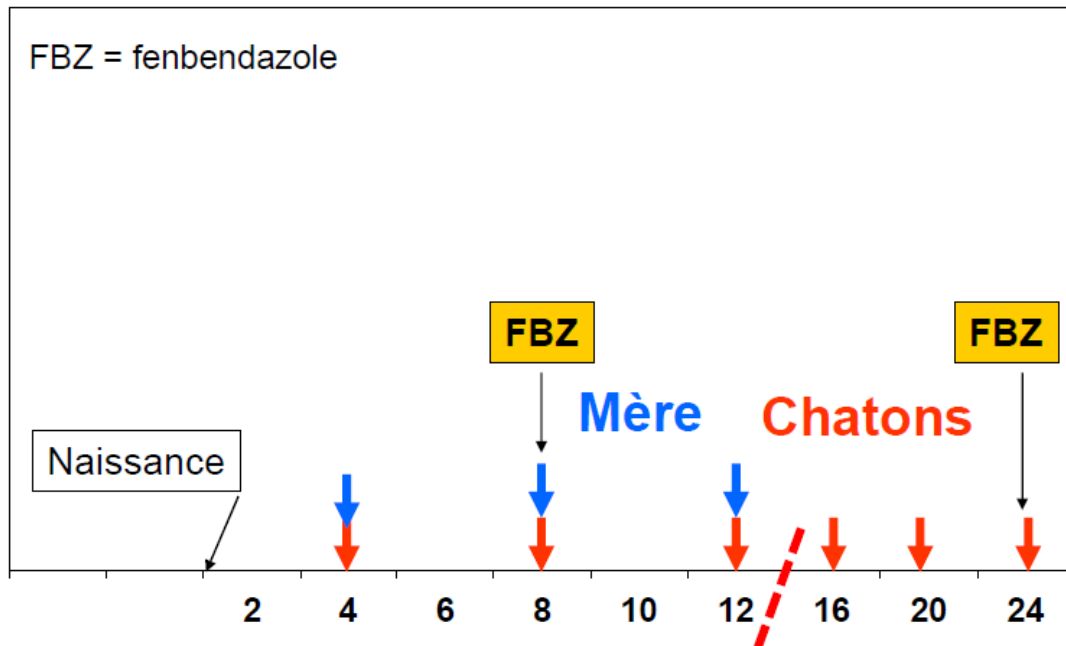


À l'exemple de ce qui est fait chez le chien, le traitement de la mère s'impose également chez le chat. Il n'y a pas de passage des principaux parasites à travers le placenta chez la chatte gestante et les chatons naissent donc exempts de parasite. La période de prépatence de *Toxocara cati* dépasse 42 jours, après ingestion d'une proie, ce qui explique la longueur des intervalles choisis.

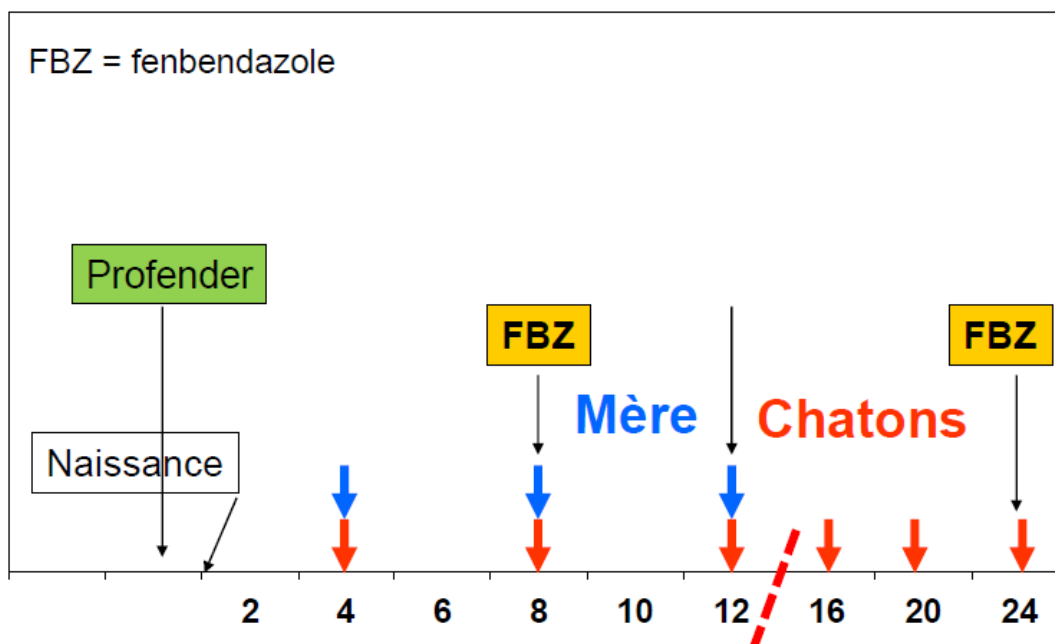


Les rapports annuels du laboratoire de parasitologie des dernières années nous ont appris que *Giardia* est trouvée fréquemment chez les chatons, une fréquence atteignant parfois 15% dans les premiers mois de la vie. Comme il s'agit d'infections chroniques comportant parfois des signes cliniques marqués, d'infections très contagieuses et pouvant être transmises à l'homme, il devient

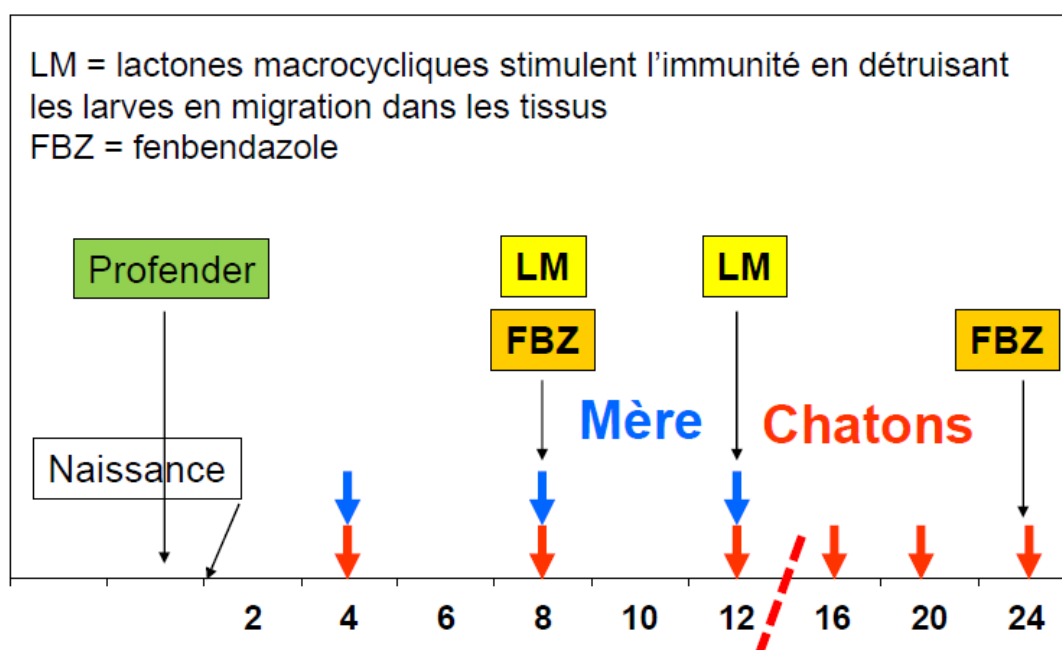
logique d'effectuer des traitements préventifs à tous les chatons. Une des façons de le faire est représentée dans le schéma suivant. Le premier traitement devrait être administré dès la première visite au vétérinaire, mais le deuxième traitement peut être retardé et administré durant la deuxième moitié de la première année du chaton.



*Toxocara* est transmis fréquemment par le colostrum et il devient intéressant de pouvoir l'empêcher. L'émodepside/praziquantel (Profender<sup>®</sup>) administré quelques jours avant la mise-bas attendue pourrait apporter cette protection.



Les infestations par ectoparasites trop fréquentes peuvent être traitées par l'utilisation de lactones macrocycliques. Ces mêmes substances peuvent également détruire certains parasites, dont *Toxocara*, en migration dans les tissus.



Il est recommandé de faire une deuxième analyse des matières fécales à la fin de cette période du programme, soit entre l'âge de 7 et 9 mois. Les occasions de s'infecter à nouveau sont multiples durant la première année et le programme ne protège que contre une faible proportion des parasites trouvés chez le chat.

### 3.2.2 Le programme saisonnier

Ce programme se base principalement sur les risques de parasitisme identifiés pour un animal en particulier. L'exercice consiste donc à prévoir les infections éventuelles et de protéger notre animal en conséquence. Les risques d'infection parasitaire sont multiples, fréquents et on veut s'assurer que notre animal sera protégé lorsque l'infection pourrait se faire. Pour mieux identifier et évaluer ces risques, on les regroupe en 5 catégories différentes.

Pour bien comprendre le détail du programme, il s'agit de voir au début la durée de la saison des principaux parasites en cause, de décider contre quels parasites on devrait protéger l'animal, en posant quelques questions simples, et de choisir ensuite les médicaments appropriés.

**Tableau 2 : Mois de l'année où l'infection est la plus probable, de façon générale.**

Sp	Mois de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Dirofilaria</i>												
Puces												
Gastro-intes												
Tiques												
Cestodes												

**Commentaires sur ce tableau :** Ces saisons limitées correspondent aux possibilités d'infection. Un animal infecté durant cette période peut rester porteur de parasites après cette période, s'il n'a pas été protégé par un programme de prévention adéquat. Les variations climatiques ne devraient que peu influencer ce schéma, ce qui est toutefois moins vrai pour les ectoparasites. Ce schéma vaut pour la majorité des animaux mais il peut exister des exceptions notoires, comme le chat qui chasse à l'année longue, ou celui qui est nourri avec des aliments crus. Pour les tiques, les adultes de la tique à pattes noires se nourrissent principalement aux mois d'avril, octobre et novembre. À cause de leur taille, les gens les voient facilement. Toutefois, les nymphes de cette espèce, reconnue pour leur plus grande implication dans l'infection des humains, se nourrissent en début d'été. En plus, les autres espèces de tiques présentes au Québec respectent un cycle moins bien connu et plus étendu dans le temps, ce qui rend la protection contre les tiques, même en été, pertinente dans certains cas.

#### 3.2.2.1 Est- ce qu'on ne devrait pas traiter à l'année longue ?

Le traitement mensuel à l'année longue est fortement recommandé aux États-Unis. Les spécialistes évoquent plusieurs arguments pour y adhérer. Le premier concerne le ver du cœur. Malgré le fait que les conditions climatiques jouent un rôle prépondérant dans la saison de transmission, les craintes que celle-ci soit prolongée, en particulier en ville, sont avancées. En effet, il semble que le microclimat plus chaud associé aux villes peut augmenter de façon significative cette durée et la rendre difficile à mesurer. Pour diminuer ce risque, il est donc recommandé de

traiter à l'année longue. Cet argument me semble négligeable pour nos régions, surtout que nous sommes à la limite nord de l'aire de distribution du parasite. En plus, nous traitons nos animaux deux mois avant le début de la saison de transmission et deux mois après cette même saison, ce qui couvre amplement les variations climatiques occasionnelles.

Le deuxième argument est la disponibilité des formes infectieuses à l'année longue. Cet argument vaut pour les régions où la couverture neigeuse est absente ou que les conditions climatiques limitent peu les allées et venues des animaux à l'extérieur. Dans nos régions, les éléments infectieux ne sont pas disponibles à l'année longue, soit que les températures sous le point de congélation détruisent les ectoparasites et les autres éléments parasitaires, soit que la couverture neigeuse les rend non disponibles, soit encore que les animaux sont gardés à l'intérieur pour la saison froide. Les occasions de réinfection durant cette période deviennent rares ou inexistantes, pour au moins une période de quatre à cinq mois, si ce n'est plus.

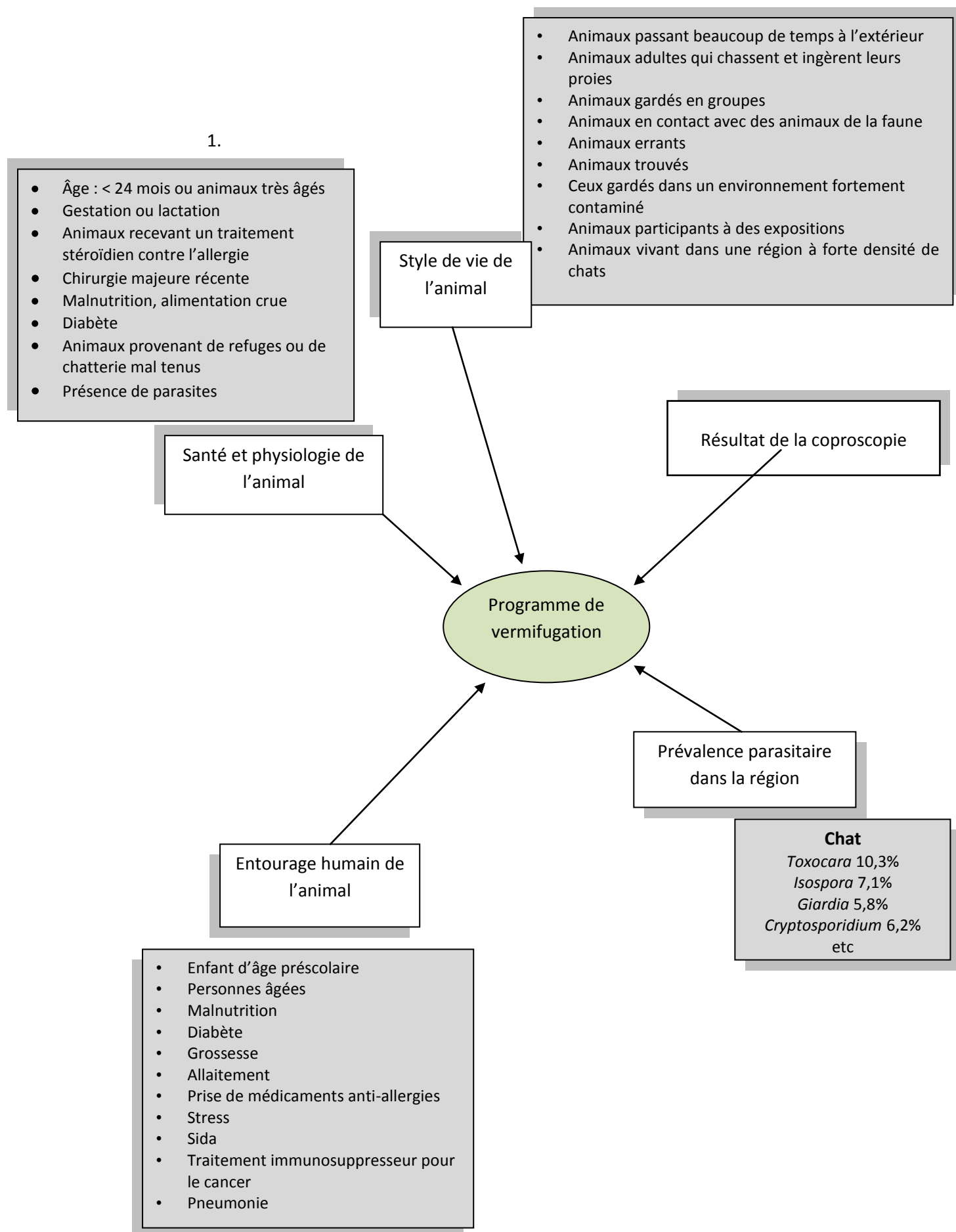
Un troisième argument vise à fidéliser les clients au programme antiparasitaire. Un traitement mensuel à l'année longue est plus facile à implanter et à respecter qu'un traitement saisonnier. Le coût de cette mesure peut s'avérer important, premièrement, et toutes sortes d'évènements peuvent se produire à n'importe quel moment de l'année et entraîner un arrêt temporaire ou prolongé du traitement. Il existe, de toutes façons, plusieurs moyens mnémotechniques pour nous aider à contrer ce problème tout à fait réel, allant du symbole à coller sur un calendrier jusqu'au rappel automatisé par voie électronique.

### 3.2.2.2 Bâtir un programme de prévention en posant les bonnes questions.

Loin de nous, maintenant, l'approche curative de traiter les animaux selon ce qu'on a détecté à la coproscopie. Et loin de nous, également, la recette universelle simple à appliquer. Autant que possible, il nous faut analyser l'unique situation de chaque animal, et proposer une approche personnalisée. De nombreux éléments entrent en ligne de compte mais quelques questions simples à examiner avec le propriétaire nous permettent de maximiser notre intervention. Avant de cibler les questions les plus importantes, nous allons tenter de considérer l'ensemble des situations favorables au parasitisme, dans un premier temps, et préciser par la suite sous forme de tableau, quelques questions simples à poser pour mieux déceler le ou les groupes de parasites associés à un animal en particulier.

Cinq éléments principaux doivent être pris en considération pour établir un programme de vermifugation et sont représentés dans le schéma suivant :

1. Le style de vie de l'animal,
2. La prévalence parasitaire dans la région où il habite,
3. L'état de santé et la physiologie particulière de l'animal,
4. L'analyse de ses matières fécales,
5. L'entourage humain de l'animal.



### 3.2.2.2.1. Éléments du style de vie de l'animal comportant un risque d'infection parasitaire

- **Animaux passant beaucoup de temps à l'extérieur.** L'intérieur de nos maisons est généralement considéré comme sain, et à l'inverse, à l'extérieur, le milieu est généralement contaminé, que ce soit le terrain de notre résidence ou les endroits publics. Un chercheur (Childs, 1985) a montré la présence de matières fécales félines visibles dans 37% des 146 cours-arrière privées visitées et a trouvé des œufs de *Toxocara cati* dans 38% des échantillons prélevés. Les plates-bandes de fleurs et les potagers étaient plus fréquemment contaminés que les autres endroits (15 vs 4%). Les œufs de *Toxocara* persistent plusieurs années sur le sol.

Parasites probables : tous.

- **Animaux qui chassent et ingèrent leurs proies :** La plupart des parasites des chats peuvent se trouver dans les tissus des souris et des oiseaux, en fait, de tous les animaux qui se nourrissent au sol et qui peuvent ingérer les œufs qui s'y trouvent.

Parasites probables : *Toxoplasma*, *Sarcocystis*, *Taenia*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Baylisascaris*, *Ancylostoma*, *Uncinaria*, *Capillaria*.

- **Animaux gardés en groupes :** On trouve les ectoparasites fréquemment chez les animaux gardés en groupe, surtout à cause de la promiscuité qui favorise leur transmission. Les parasites gastro-intestinaux, de par la longue persistance de leurs œufs dans le milieu, s'éradiquent difficilement d'un élevage contaminé. Si de jeunes animaux sont présents, il faut ajouter des infections à protozoaires.

Parasites probables : *Giardia*, *Cryptosporidium*, *Isospora*, *Trichomonas*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Ancylostoma*, *Cheyletiella*, *Otodectes*, *Ctenocephalides*, poux.

- **Animaux en contact avec des animaux de la faune :** On parle ici d'animaux proies, ou d'animaux porteurs d'espèces parasitaires transmissibles au chat, dont principalement les ectoparasites.

Parasites probables : *Sarcocystis*, *Taenia*, trématodes, *Dirofilaria*, *Ancylostoma*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Capillaria*, *Sarcoptes*, puces, tiques.

- **Animaux errants :** Ces animaux reçoivent peu de soins et conséquemment, sont mal nourris et exposés à un environnement contaminé. Les risques d'infection se multiplient d'autant.

Parasites probables : tous.

- **Animaux trouvés** : Quand on parle d'un animal trouvé, on soupçonne toujours un animal abandonné, mal adapté aux conditions qui lui sont normales. Cet animal est exposé à un environnement contaminé et à des animaux parfois porteurs de parasites. Il est mal nourri et ingère ce qu'il lui semble nutritif, ce qui le rend très réceptif au parasitisme. L'exposition aux parasites de toutes sortes est maximale, pour une période passée plus ou moins longue. Ainsi, nous avons identifié des œufs de *Baylisascaris* chez un animal trouvé.

Parasites probables : tous.

- **Ceux gardés dans un environnement fortement contaminé** : Tous les environnements extérieurs fréquentés par des chats sont contaminés, moins les endroits publics que les endroits privés où les gens ont été peu attentifs à ramasser les matières fécales, surtout que les chats les enfouissent dans la terre meuble (carré de sable, potager, parterre de fleurs). Quand on pense que les œufs de *Toxocara* peuvent survivre plusieurs années, à l'extérieur, mêlés aux couches superficielles du sol et protégés par une couverture neigeuse, il devient facile de s'en convaincre.

Parasites probables : *Giardia*, *Isopora*, *Cryptosporidium*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Trichuris*.

- **Animaux participants à des expositions** : De nombreux animaux peuvent partager le même environnement, simultanément ou successivement. Il faut craindre ici les ectoparasites en particulier et les infections à protozoaires transmissibles directement telles la giardiose, la trichomoniose et la cryptosporidiose.

Parasites probables : *Giardia*, *Trichomonas*, *Cryptosporidium*, tiques, puces, *Sarcoptes*, *Otodectes*, *Cheyletiella*.

- **Animaux vivant dans une région à forte densité de chats** : La concentration d'animaux d'une même espèce entraîne également la généralisation des parasites qui lui sont propres. On pense en particulier aux espèces de parasites transmis sans hôte intermédiaire, en général, mais aussi ceux transmis par contact direct.

Parasites probables : *Giardia*, *Trichomonas*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Dirofilaria*, puces.

**Tableau 3. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction du style de vie**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Souvent à l'extérieur	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chassent				✓		✓		✓	✓		✓					✓
Gardés en groupe	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Contact avec la faune				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Errants	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trouvés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Milieu très contaminé	✓	✓	✓					✓	✓							
Expositions	✓		✓									✓	✓	✓	✓	
Forte densité locale	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isospora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria*-like ; Pu = Pucés; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

**Note :** Le tableau peut-être lu dans les deux sens, soit horizontalement pour trouver les parasites associés à un style de vie particulier et verticalement pour trouver les styles de vie associés à un parasite en particulier.

**Tableau 4. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction du style de vie**  
(Grille à remplir pour évaluer le risque propre à un animal en particulier)

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Souvent à l'extérieur																
Chassent																
Gardés en groupe																
Contact avec la faune																
Errants																
Trouvés																
Milieu très contaminé																
Expositions																
Forte densité locale																

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isospora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria-like*; Pu = Puces; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

Nom de l'animal : \_\_\_\_\_

**Tableau 5. infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction du style de vie  
dangerosité des parasites impliqués pour la santé animale**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Souvent à l'extérieur	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chassent				✓		✓		✓	✓		✓					✓
Gardés en groupe	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Contact avec la faune				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Errants	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trouvés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Milieu très contaminé	✓	✓	✓					✓	✓							
Expositions	✓		✓									✓	✓	✓	✓	
Forte densité locale	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isospora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria-like* ; Pu = Puces; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

Note : La pathogénicité augmente au fur et à mesure qu'on passe du vert, au jaune, à orange puis au rouge.

**Tableau 6. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction du style de vie  
Espèces transmissibles à l'homme**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Souvent à l'extérieur	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chassent				✓		✓		✓	✓		✓					✓
Gardés en groupe	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Contact avec la faune				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Errants	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trouvés	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Milieu très contaminé	✓	✓	✓					✓	✓							
Expositions	✓		✓									✓	✓	✓	✓	
Forte densité locale	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isopora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria*-like ; Pu = Pucés; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

#### 3.2.2.2.2. *La prévalence parasitaire dans la région*

Il serait difficile ici de préciser la prévalence de la plupart des parasites dans une région bien délimitée, surtout que de telles études n'existent probablement pas. Nous pouvons alors utiliser les données des laboratoires pour obtenir un aperçu de ce que pourraient être les espèces présentes et leur prévalence. Autrement, il faudra se fier à notre expérience ou à une compilation de résultats de tests effectués dans notre établissement vétérinaire, pour y arriver.

La question se pose différemment pour la dirofilariose et les infections par les tiques, dont les aires de répartition se limitent aux régions les plus au sud du Québec. Pour ce qui est de la répartition géographique du ver du cœur chez le chien, principal réservoir d'infection pour le chat, on peut consulter le guide « Approche de traitement de la dirofilariose canine » pour connaître le nombre de cas rapportés dans une région en particulier, lors des enquêtes postales effectuées par le passé (1980-2005). Le guide « Les tiques. Mieux les connaître et mieux s'en protéger » peut être utilisé de la même façon.

#### 3.2.2.2.3 *L'état de santé et la physiologie de l'animal*

Ces éléments importent grandement dans l'établissement d'un programme de prévention du parasitisme. Certaines maladies ou certains états physiologiques s'accompagnent d'une baisse d'efficacité du système immunitaire et il faut alors protéger l'animal adéquatement.

### *Tout ce qui peut affaiblir le système immunitaire favorise le parasitisme*

- **Âge** : Le parasitisme diminue avec l'âge du chat. Le pourcentage d'animaux excréant des éléments parasitaires passe de près de 34% pour les animaux âgés de 11 mois et moins à environ 10% pour les animaux âgés de 4 ans et plus. Toutes sortes de facteurs expliquent cette situation, mais le rôle du système immunitaire est primordial et est lui-même influencé par plusieurs facteurs.

Parasites probables : la plupart des espèces se trouvent plus fréquemment chez les jeunes animaux. *Ancylostoma* et *Dirofilaria* font figures d'exceptions, de même que *Toxocara* jusqu'à un certain point, étant donné qu'ils affectent les animaux de tous les âges, indifféremment.

- **Gestation ou lactation** : Ces périodes s'accompagnent d'une diminution de l'efficacité du système immunitaire contre plusieurs infections parasitaires. Leur statut en rapport avec chaque infection n'est pas toujours connu, mais à l'inverse, on sait que certaines espèces se réactivent durant cette période et c'est fort probablement le cas pour *Isospora*, *Toxocara* et *Ancylostoma*. L'effet se ferait sentir au moins à un certain degré.

Parasites probables : *Cryptosporidium*, *Giardia*, *Trichomonas*, *Isospora*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Cheyletiella*.

- **Animaux recevant un traitement stéroïdien contre l'allergie** : Ces médicaments sont reconnus pour exacerber certaines infections parasitaires latentes ou actives, en plus de rendre l'animal plus réceptif aux éléments infectieux auxquels il peut être exposé.

Parasites probables : *Giardia*, *Trichomonas*, *Isospora*, *Cryptosporidium*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Demodex*.

- **Chirurgie majeure récente** : Cet évènement peut rendre l'animal temporairement plus réceptif aux agents infectieux auxquels il pourrait être exposé de même que réactiver des formes dormantes tissulaires.

Parasites probables : *Giardia*, *Trichomonas*, *Isospora*, *Cryptosporidium*, *Toxocara*, *Ancylostoma*, *Demodex*.

- **Malnutrition** : Une alimentation équilibrée permet de mieux combattre le parasitisme. À l'inverse, une alimentation déficiente peut affaiblir le système immunitaire et favoriser le parasitisme. Par ailleurs, la malnutrition peut porter les animaux à chasser ou à adopter des comportements alimentaires propices au parasitisme tel que le pica.

Parasites probables : toutes les espèces.

**Alimentation crue** : Les viandes provenant d'animaux en contact direct ou indirect avec des chats peuvent héberger différentes espèces de parasites. La congélation domestique permet de détruire certains d'entre eux, mais pour d'autres, la température requise pour y arriver n'est pas connue. Une étude effectuée en Suisse et publiée en 2006 montre que le taux de parasitisme, de 16,6% chez les chiens ne consommant pas de viande crue, passe à 26,9% chez ceux qui en consomment (Sager et coll., 2006).

Parasites probables : *Sarcocystis*, *Toxoplasma*, *Taenia*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Ancylostoma*, *Capillaria*.

- **Diabète** : Cette maladie s'accompagne de divers désordres de santé et il est probable d'observer, de façon concomitante, une exagération du parasitisme.

Parasites probables : toutes les espèces.

- **Animaux provenant d'une chatterie mal tenue** : les conséquences de ce facteur peuvent être de différents types, selon les conditions : malnutrition, problèmes de comportement alimentaire, forte contamination environnementale, stress de toutes sortes diminuant l'efficacité du système immunitaire, etc. Plusieurs de ces parasites peuvent s'enkyster dans les tissus pour des périodes prolongées ou demeurer à l'état dormant.

Parasites probables : *Giardia*, *Trichomonas*, *Cryptosporidium*, *Isospora*, *Toxocara*, *Ancylostoma*.

- **Présence de parasites** : Certaines espèces de parasites ont la capacité de diminuer l'efficacité du système immunitaire, dans certaines conditions, comme plusieurs ectoparasites en particulier.

Parasites probables : *Giardia*, *Isospora*, *Demodex*, *Sarcoptes*, et fort probablement d'autres.

**Tableau 7. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction de la physiologie et de l'état de santé de l'animal**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Âge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Gestation et lactation	✓	✓	✓		✓			✓	✓					✓	✓	
Corticothérapie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Chirurgie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Malnutrition	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Alimentation crue				✓		✓		✓	✓		✓					
Diabète	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Provenance : chatterie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Présence de parasites	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isopora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria*-like ; Pu = Puces; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

**Note :** Le tableau peut-être lu dans les deux sens, soit horizontalement pour trouver les parasites associés à un style de vie particulier et verticalement pour trouver les styles de vie associés à un parasite en particulier.

**Tableau 8. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois,  
en fonction de la physiologie et de l'état de santé de l'animal**

(Grille à remplir pour évaluer le risque propre à un animal en particulier)

Nom de l'animal : \_\_\_\_\_

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Âge																
Gestation et lactation																
Corticothérapie																
Chirurgie																
Malnutrition																
Alimentation crue																
Diabète																
Provenance : chatterie																
Présence de parasites																

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isopora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria-like*; Pu = Puces; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

**Tableau 9. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois, en fonction de la physiologie et de l'état de santé de l'animal**

**Dangerosité des parasites impliqués pour la santé animale**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Âge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Gestation et lactation	✓	✓	✓		✓			✓	✓					✓	✓	
Corticothérapie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Chirurgie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Malnutrition	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Alimentation crue				✓		✓		✓	✓		✓					
Diabète	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Provenance : chatterie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Présence de parasites	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	

**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isospora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria-like*; Pu = Pucés; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

Note : La pathogénicité augmente au fur et à mesure qu'on passe du vert, au jaune, à orange puis au rouge.

**Tableau 10. Infections parasitaires chez les animaux âgés de plus de 6 mois,  
en fonction de la physiologie et de l'état de santé de l'animal**

**Espèces transmissibles à l'homme**

Animaux	G	I	C	S	Tr	Ta	Dy	A	T	D	C	Pu	Sa	Ch	Ot	Ti
Âge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Gestation et lactation	✓	✓	✓		✓			✓	✓					✓	✓	
Corticothérapie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Chirurgie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Malnutrition	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Alimentation crue				✓		✓		✓	✓		✓					
Diabète	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Provenance : chatterie	✓	✓	✓		✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Présence de parasites	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	

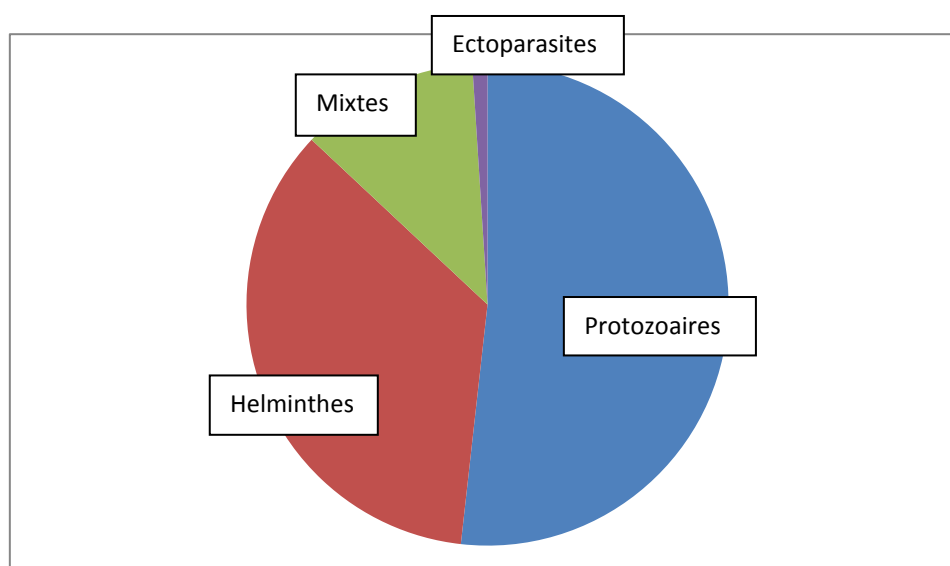
**Légende :** G = *Giardia*; I = *Isospora*; C = *Cryptosporidium*; S = *Sarcocystis*; Tr = *Trichomonas*; Ta = *Taenia*; Dy = *Dipylidium*; A = *Ancylostoma*; T = *Toxocara*; D = *Dirofilaria*; C = *Capillaria-like*; Pu = Puces; Sa = *Sarcoptes/Notoedres*; Ch = *Cheyletiella*; Ot = *Otodectes*; Ti = Tiques.

#### 3.2.2.2.4. L'analyse des matières fécales

Le programme de prévention du parasitisme ne peut être basé uniquement sur le résultat de la coproscopie. Ce programme vise avant tout chose, de protéger un animal placé dans une situation où le risque d'infection parasitaire est présent. La coproscopie permet d'identifier la présence actuelle d'un ou plusieurs parasites indésirables, et de prescrire un traitement curatif approprié pour corriger une situation existante, clinique ou non. Cette espèce identifiée par la coproscopie peut ne pas être incluse d'office dans les indications du ou des médicaments utilisés dans le cadre du programme, et c'est le cas en particulier des protozoaires, des espèces parmi les plus prévalentes et dont certaines se transmettent à l'homme.

#### *La coproscopie aide à mieux adapter le programme de prévention du parasitisme*

Les infections dues à des protozoaires se trouvent beaucoup plus fréquemment que celles dues à des helminthes. Des 549 infections répertoriées, nous avons trouvé 288 (ou 52,4%) infections à protozoaires uniquement, 188 (ou 34,2%) infections à helminthes uniquement, 62 (ou 11,2%) infections mixtes et 11 (ou 2,0%) infections avec des ectoparasites. 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 se transmettent facilement à l'homme avec, parfois, des conséquences importantes sur sa santé. Parmi les quatre infections les plus fréquentes, celles à *Giardia* et à *Cryptosporidium* appartiennent au groupe des protozoaires et sont réputées transmissibles à l'homme.



**Figure 14.** Répartition des infections à protozoaires et à helminthes chez les chats de tout âge.

L'analyse des matières fécales permettra également de montrer la présence de toutes les espèces parasitaires présentes chez un même animal. Les infections parasitaires concomitantes semblent fréquentes, comme le montrent les données suivantes. Cent quarante (25,2%) infections comportaient plus d'une espèce parasitaire. C'est le cas pour 40,8% des infections à *Toxocara*, 45,1% des infections à coccidies, 33,3% des infections à *Giardia*, 30,9% des infections à *Cryptosporidium*, 80,7% des infections à *Capillaria* et 48,5% des infections à *Taenia*.

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.

La coproscopie doit se faire en utilisant une technique éprouvée. Celles utilisant la centrifugation s'imposent. Dans notre laboratoire, nous utilisons la solution de sulfate de zinc, principalement à cause de sa grande sensibilité pour les infections à protozoaires constituant la grande majorité des infections chez le chat. La description détaillée de ces techniques est abordée un peu plus loin dans ce texte.

Il est recommandé de faire de telles analyses dès la première visite chez le vétérinaire, soit vers l'âge de 6 à 8 semaines. Une deuxième analyse s'impose également vers l'âge de 7 à 9 mois. Les jeunes animaux ont des activités favorisant souvent le parasitisme et, encore une fois, les programmes traditionnels échouent à protéger contre toutes ces infections. Par la suite, une analyse annuelle permet de s'assurer qu'aucun parasite indésirable n'est venu s'installer dans l'intervalle.

### ***Deux coproscopies à la première année de l'animal, une coproscopie annuelle par la suite***

#### ***3.2.2.2.5. L'entourage humain de l'animal***

Étant probablement le résultat d'une très longue cohabitation, plusieurs espèces de parasites félines peuvent infecter l'homme. Les chiffres obtenus dans notre laboratoire permettent d'en évaluer l'ampleur.

La compilation des résultats des analyses effectuées en laboratoire sur plus de 6 880 chiens depuis 2008 montre qu'en moyenne, 17,9% des chats excrètent des éléments parasitaires transmissibles à l'homme, plus précisément, 30,3% des chatons de moins d'un an et 12,2% des autres chats. Les espèces impliquées sont

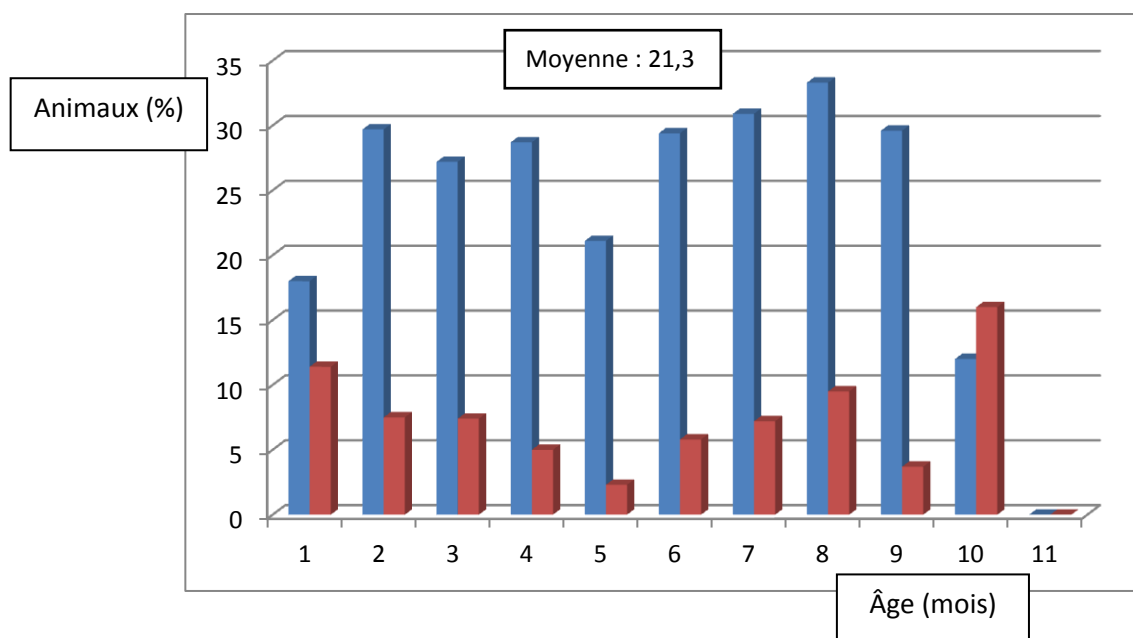
*Cryptosporidium, Giardia, Dipylidium, Echinococcus, Strongyloides, Ancylostoma, Toxocara, Ctenocephalides, Otodectes, Sarcoptes et Cheyletiella.*

### Tableau 11. Principales conditions et groupes à risque pour l'homme

- Enfants et personnes âgées ;
- Malnutrition ;
- Grossesse, allaitement ;
- Prise de médicaments contre les allergies (corticostéroïdes) ;
- SIDA, certains néoplasmes à composante immunitaire ;
- Diabète ;
- Traitements immunosuppresseurs imposés aux greffés et à certains cancéreux ;
- Infections respiratoires.

Il importe alors de s'informer de la présence de telles personnes dans l'entourage de l'animal pour suggérer de prendre les mesures appropriées. Les deux figures suivantes sont tirées du rapport de laboratoire résumant les données de 2012 et montrent le risque associé avec l'âge de l'animal, de façon générale.

En moyenne, 21,3% des chats excrètent des éléments parasites transmissibles à l'homme. On compte 79,9% des infections parasitaires des chatons transmissibles à l'homme et c'est le cas également de 72,1% des infections des adultes.



**Figure 15. Répartition des 314 chatons excréteurs d'éléments parasites zoonotiques et non zoonotiques en fonction de leur âge au moment où la coproscopie a été effectuée. Le pourcentage d'animaux excréteurs d'éléments zoonosiques représente 79,9% de tous les chatons excréteurs d'éléments parasites. Les bâtonnets en bleu (les premiers de chaque doublet) représentent le pourcentage de chatons excréteurs d'éléments zoonosiques.**

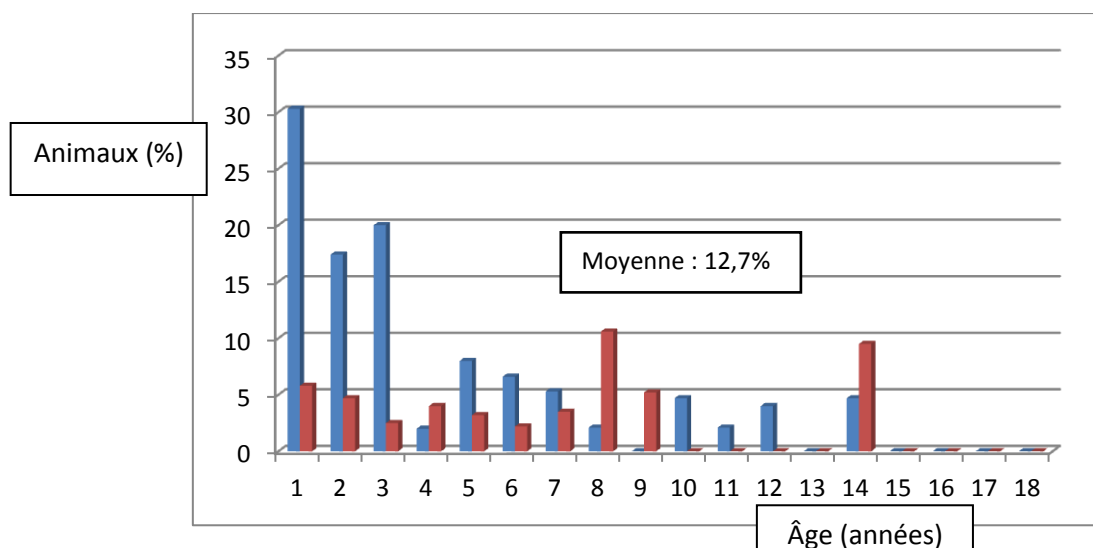


Figure 16. Répartition des 154 chats adultes excréteurs d'éléments parasitaires zoonotiques et non zoonotiques en fonction de leur âge au moment où la coproscopie a été effectuée. Les bâtonnets en bleu (les premiers de chaque doublet) représentent le pourcentage de chats excréteurs d'éléments zoonosiques.

Un des arguments importants pour la maîtrise du parasitisme chez nos animaux de compagnie est le fait que les espèces observées le plus fréquemment sont transmissibles aux humains. Cet aspect est trop souvent méconnu ou négligé, mais on se doit de le prendre en considération, en particulier dans un contexte où l'on sait que les enfants sont particulièrement à risque de s'infecter et où il y a de plus en plus de gens dont le système immunitaire est affaibli par diverses maladies.

Tableau 12. Liste des espèces parasitaires du chat susceptibles de nuire à la santé humaine

Groupe de parasites		Affection chez l'homme
Protozoaires	<i>Cryptosporidium</i>	Diarrhée
	<i>Giardia</i> spp.	Diarrhée
Cestodes	<i>Dipylidium caninum</i>	Vagues troubles digestifs
	<i>Echino. multilocularis</i>	Kystes hépatiques
Cestodes	<i>Baylisascaris procyonis</i>	Migration larvaire erratique (œil, cerveau)
	<i>Strongyloides stercoralis</i>	Troubles digestifs, dermatite
	<i>Toxocara</i> spp.	Migration larvaire erratique (œil, cerveau)
Arthropodes	<i>Cheyletiella</i> spp.	Dermatite
	<i>Ctenocephalides felis</i>	Dermatite
	<i>Otodectes cynotis</i>	Dermatite
	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Dermatite
	Tiques	Variables selon l'agent transmis
	Trombiculidae	Dermatite

Le nombre de cas de zoonoses semble difficile à déterminer chez l'homme. Le diagnostic de ces infections s'avère difficile dans la majorité des cas et le manque de connaissances appropriées de la plupart des spécialistes en santé humaine constitue un obstacle important. Des consultations régulières à cet effet, à la fois au Service de diagnostic de la Faculté ou auprès des professionnels du Centre hospitalier universitaire vétérinaire (CHUV) laissent croire que ces infections zoonosiques sont très courantes, même si la plupart des gens, médecins vétérinaires compris, ont l'impression qu'elles sont rares. Ces cas sont souvent mal diagnostiqués ou faussement imputés à une autre cause.

## 4. LES OUTILS DE DIAGNOSTIC

### 4.1 LES TECHNIQUES DE LABORATOIRE

Des études récentes ont montré que les techniques utilisant la centrifugation sont plus sensibles que les techniques de flottation (Dryden et coll., 2005). Le CAPC recommande même de laisser complètement tomber la flottation comme méthode coproscopique (CAPC, 2012).

Un essai comparatif mené dans notre laboratoire nous a permis d'observer que la centrifugation augmentait le nombre d'œufs recouverts sur la lame de microscope par un facteur de 10 à 15 par rapport à la flottation. La méthode de prédilection pour cette technique est celle de la double centrifugation dans une solution de sulfate de zinc. C'est la solution la plus efficace pour séparer les protozoaires tels *Giardia*, *Cryptosporidium* ou *Isospora* des matières fécales; peu de débris flottent, mais cette technique est suffisamment sensible pour détecter la présence d'œufs plus lourds tels ceux de *Toxocara* et de *Trichuris*, ainsi que la majorité des œufs des autres parasites, à l'exception peut-être des œufs de *Taenia* qui sont, de toutes façons, rarement présents dans les matières fécales des animaux infectés (voir Tableau 14). La densité de la solution de sulfate de zinc devrait, idéalement, être entre 1,18 et 1,20.

**Tableau 13. Densité des œufs selon les espèces (David et Lindquist, 1982)**

<i>Toxascaris leonina</i>	1,055
<i>Ancylostoma caninum</i>	1. 055
<i>Toxocara canis</i>	1, 090
<i>Toxocara cati</i>	1, 100
<i>Trichuris vulpis</i>	1, 145
<i>Taenia</i> spp.	1, 225

#### 4.1.1 Technique de double centrifugation dans le sulfate de zinc

##### Matériel nécessaire

---

Tubes à centrifugation de 15 mL  
 Sulfate de zinc en solution<sup>1</sup>  
 Bêchers de 50 mL ou tout autre contenant équivalent  
 Eau du robinet ou eau distillée  
 Tamis à thé  
 Lames et lamelles  
 Bâtonnets  
 Centrifugeuse avec support à bascule ou support fixe

## Technique

---

1. Prélever un échantillon de 2 g de matières fécales, en prenant soin d'inclure du mucus si présent.
2. Bien dissoudre l'échantillon dans 12 mL d'eau du robinet, puis le filtrer à l'aide d'un tamis à thé, pour enlever les gros débris.
3. Verser le filtrat dans un tube à centrifugation; centrifuger à 1 500 rpm ou à la vitesse recommandée pour l'urine (soit la vitesse de rotation la plus lente de l'appareil) pendant 10 minutes.
4. Jeter délicatement le surnageant (les éléments parasitaires sont dans le culot).
5. Ajouter environ 10 mL (ou le 2/3 du tube) de solution de sulfate de zinc. À l'aide d'un bâtonnet, remettre le culot en solution. Remplir le tube jusqu'à environ 1 cm du bord<sup>2</sup>.
6. Centrifuger à 1 500 rpm ou l'équivalent, pendant 10 minutes.
7. Enlever délicatement le tube de la centrifugeuse et le placer à la verticale dans un support; ajouter de la solution de sulfate de zinc en la faisant couler lentement sur le bord interne et de façon à défaire le moins possible le film à la surface du tube (les éléments parasitaires flottent à la surface). En ajouter suffisamment pour obtenir un ménisque et déposer une lamelle à la surface. Attendre 10 minutes.
8. Transférer la lamelle sur une lame de microscope et faire la lecture de la lame au complet avec un objectif 10X.

Note 1. Il est possible de se procurer du sulfate de zinc chez Anachemia (no 98440-380; 80\$ pour 2 kg) ou chez d'autres fournisseurs. Ajouter 450 g de sulfate de zinc dans un litre d'eau distillée et agiter jusqu'à dissolution. Vous pouvez également vous procurer du FECADRY II auprès du CDMV (no 14496, 19\$ pour 3,8 litres).

Note 2. Si on utilise une centrifugeuse avec un support à bascule, on peut éviter la troisième étape en remplissant le tube de façon à obtenir un ménisque positif et en déposant une lamelle sur le tube. Après avoir bien équilibré les tubes, on procède à la centrifugation.

**Tableau 14. Comparaison des prévalences obtenues à la nécropsie et à la flottation dans le sulfate de zinc chez 1 480 chats provenant d'un refuge au New-Jersey (Lillis, 1967)**

Espèce	Prévalence (%)		%
	Nécropsie	Flottation	
<i>Toxocara</i>	55	45	81,8
<i>Taenia</i>	33	19	57,5
<i>Dipylidium</i>	10	0	0

Cette étude a utilisé la flottation comme technique d'analyse des matières fécales, une technique moins sensible que la centrifugation. Par contre, comme la prévalence était très forte, les charges parasitaires étaient probablement également élevées. De nos jours, les faibles prévalences observées ne permettent certainement pas une telle sensibilité. À l'opposé, les parasites sont considérés comme prolifiques, du

moins certaines espèces, ce qui nous donne une certaine assurance quant à la sensibilité.

**Tableau 15. Techniques suggérées pour le diagnostic des espèces parasitaires félines**

La majorité des espèces		Centrifugation dans le sulfate de zinc
<b>Protozoaires</b>	<i>Trichomonas,</i> <i>Entamoeba</i>	Frottis direct dans une goutte de saline Centrifugation dans le sulfate de zinc après fixation des matières fécales dans du formol 5% PCR
	<i>Giardia</i>	Frottis direct dans une goutte de saline Centrifugation dans le sulfate de zinc ELISA (en seconde ligne)
	<i>Cryptosporidium</i> spp.	Frottis direct dans une goutte de solution sucrée Centrifugation dans le sulfate de zinc Prospect T
	<i>Babesia</i>	Frottis sanguin
<b>Trématodes</b>	La plupart des espèces	Sédimentation, Centrifugation dans le sulfate de zinc
<b>Cestodes</b>	La plupart des espèces	Examen des segments trouvés sur les matières fécales Sédimentation Centrifugation dans le sulfate de zinc
<b>Nématodes</b>	La plupart des espèces	Centrifugation dans le sulfate de zinc
	<i>Pelodera</i>	Raclage cutané Baermann
	<i>Strongyloides</i>	Baermann Culture sur gélose au sang Centrifugation dans le sulfate de zinc
	<i>Ollulanus</i>	Examen des vomissures
	<i>Filaroides</i>	Lavage broncho-alvéolaire
	<i>Aelurostrongylus,</i> <i>Crenosoma</i>	Baermann
	<i>Dirofilaria,</i> <i>Acanthocheilonema</i>	Filtration sanguine Trousses commerciales
	<i>Dracunculus</i>	Imprégnation sur lame de la plaie cutanée
	<i>Trichinella</i>	Biopsie musculaire
	<i>Dioctophyma,</i> <i>Paersonema plica,</i> <i>P. feliscati</i>	Centrifugation d'urine et examen au microscope du sédiment
<b>Arthropodes</b>	La plupart des espèces	Examen direct Raclage cutané Centrifugation dans le sulfate de zinc des matières fécales

## 4.2 LES GROUPES A RISQUE

La connaissance des groupes à risque peut nous aider à cibler nos efforts de vermifugation, en complément à la coproscopie. Voici les principaux :

- Les jeunes animaux de moins de 12 mois (premiers contacts avec des parasites, système immunitaire immature, hygiène déficiente)
- Les femelles en gestation ou en lactation (stress important, déséquilibre hormonal défavorisant le système immunitaire, ingestion du méconium)
- Les adultes qui chassent (les parasites ingérés installés dans une proie n'effectuent pas de migration tissulaire chez l'hôte et sont moins exposés à son système immunitaire)
- Les animaux nourris avec de la viande crue
- Les animaux élevés en groupe (stress important lié au bruit et aux interactions sociales; abondance d'agents infectieux de toutes sortes)
- Les animaux provenant de chatteries mal tenues (ils ont été exposés à plusieurs espèces de parasites, dont certains persistent plusieurs mois dans les tissus des animaux)
- Les animaux soumis à une corticothérapie prolongée (effet immunosuppresseur)
- Les animaux ayant subi une intervention chirurgicale majeure
- Les animaux souffrant de malnutrition (système immunitaire plus faible)
- Les animaux très âgés
- Les animaux diabétiques (immunosuppression associée au diabète)
- Les animaux errants
- Les animaux gardés dans un endroit fortement contaminé
- Les animaux participant à des expositions

## 5. LES MÉDICAMENTS

Nous disposons aujourd'hui d'un certain nombre de médicaments antiparasitaires, et ils ne sont pas tous équivalents. Il importe donc de bien les connaître pour pouvoir les utiliser correctement.

### 5.1 COMMENT LIRE UNE ÉTIQUETTE

Sur l'étiquette d'un médicament apparaissent différents renseignements provenant du fabricant, révisés et approuvés par les autorités gouvernementales. Pour bien comprendre ces informations, il faut connaître les exigences et les limites rencontrées dans la rédaction de ces étiquettes. En plus, les règles ont changé avec les années, et il est possible que des médicaments mis en marché à différentes époques soient étiquetés selon des normes légèrement différentes.

Par exemple, en ce qui a trait aux indications, les espèces nommées sont celles qui ont fait l'objet d'études ayant révélé une efficacité supérieure à 80%. Celles qui ne sont pas nommées sont absentes pour l'une ou l'autre des raisons suivantes : elles n'ont fait l'objet d'aucune étude pour toutes sortes de raison mais souvent parce que l'espèce est rare, ou les études ont montré une efficacité négligeable contre elles. La littérature scientifique indépendante peut parfois combler ces lacunes.

Des guides de bonnes pratiques existent quant à l'étude de l'effet des médicaments sur les parasites des animaux de compagnie (WAAVP; VICH, 2002a et b). Généralement, pour des besoins d'homologation, le fabricant doit soumettre les résultats de deux ou trois études menées avec ou sans témoins (« controlled » ou « critical ») pour démontrer l'efficacité du médicament.

Plus précisément, une étude avec témoins ou « controlled test » comporte deux groupes de 6 animaux infectés, dont l'un est traité avec le médicament à l'essai tandis que l'autre reçoit un placebo. Tous les animaux sont sacrifiés entre une et deux semaines après le traitement et une nécropsie est pratiquée. L'efficacité pour chacune des espèces à l'étude est calculée en reportant les données obtenues dans l'équation suivante :

$$\frac{N^{\text{bre}} \text{ moyen de parasites chez les animaux témoins} - N^{\text{bre}} \text{ moyen de parasites chez les animaux traités}}{N^{\text{bre}} \text{ moyen de parasites chez les animaux témoins}} \times 100$$

Dans une étude sans témoins ou « critical test », les animaux utilisés jouent le rôle de témoin. Les animaux sont traités mais leurs matières fécales sont ramassées d'un à trois jours avant le traitement et pendant les 7 jours qui le suivent. Ils sont ensuite soumis à une nécropsie 7 jours après l'infection. Ce type d'étude est cependant réservé aux parasites libres dans l'intestin. L'efficacité pour chacune des espèces et pour chacun des animaux inclus dans l'étude est calculée en reportant les données obtenues dans l'équation suivante :

$$\frac{N^{\text{bre}} \text{ de parasites expulsés}}{N^{\text{bre}} \text{ de parasites expulsés} - N^{\text{bre}} \text{ de parasites demeurés dans l'intestin}} \times 100$$

Pour l'homologation, les essais cliniques sont considérés plus comme des études d'innocuité que comme des études d'efficacité.

Sur l'étiquette même, on trouvera une terminologie particulière. Ainsi, un médicament utilisé comme « traitement » contre une espèce de parasite en particulier signifie que le fabricant a produit 2 ou 3 études indépendantes démontrant chacune une efficacité supérieure à 90% pour éliminer les vers de cette

espèce. Un médicament utilisé comme « aide au traitement » contre une espèce en particulier aura fait l'objet d'études montrant une efficacité inférieure à 90% mais supérieure à 80% pour éliminer les vers de cette espèce. Un médicament utilisé en « prévention » d'une infection avec une espèce de parasite donnée aura d'abord été administré à l'animal, lequel est ensuite soumis à l'infection. Les études démontrent alors qu'aucun parasite n'a réussi à infecter l'animal. Enfin, un médicament utilisé pour « le traitement et la maîtrise » d'une infection par une espèce de parasite donnée élimine plus de 90% des parasites la première fois qu'il est administré, tandis que les administrations subséquentes (pour les produits à administration mensuelle durant 6 mois consécutifs) maintiennent les charges parasitaires à un bas niveau.

**Tableau 16. Liste des parasites et de leur traitement (les emplois non homologués sont marqués d'un astérisque et la dose à laquelle le produit est efficace peut alors varier)**

Parasite	Nom générique
<i>Acanthamoeba</i> spp.	(diagnostic post-mortem)
<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>	Fenbendazole*, ivermectine*
<i>Alaria</i> spp.	Epsiprantel*, fenbendazole*, praziquantel*
<i>Ancylostoma</i> spp.	Émodepside, fenbendazole, fébantel, ivermectine*, milbemycline, moxidectine, oxibendazole, pyrantel
<i>Babesia</i> spp.	Fenbendazole*, ivermectine*
<i>Baylisascaris procyonis</i>	Fenbendazole*, ivermectine*, moxidectine*, milbemycline*, pyrantel*
<i>Calodium (Capillaria) hepaticum</i>	(pseudoparasitisme)
Calliphoridae (myases)	Ivermectine*, lactones macrocycliques*
<i>Cheyletiella</i> spp.	Bouillie soufrée*, ivermectine*, milbemycline*, sélamectine*
<i>Cryptocotyle</i>	Epsiprantel*, fenbendazole*, praziquantel*
<i>Cryptosporidium</i> spp.	Paromomycine*, nitazoxanide*
<i>Ctenocephalides felis</i>	Imidacloprid, lufénuron, méthoprène, nitenpyram, pyréthrine, sélamectine, spinosad
<i>Cuterebra</i> spp.	(Excision chirurgicale), ivermectine*
<i>Demodex</i> spp.	Ivermectine*, milbemycline*, moxidectine*
<i>Dioctophyma renale</i>	(Excision chirurgicale)
<i>Diphyllobothrium</i> spp.	Epsiprantel, praziquantel
<i>Dipylidium caninum</i>	(fenbendazole non efficace), epsiprantel, nitroscanate, praziquantel
<i>Dirofilaria immitis</i>	Ivermectine, mélarsomine, milbemycline, moxidectine, sélamectine
<i>Dracunculus insignis</i>	(Excision chirurgicale)
<i>Entamoeba</i>	Métronidazole*
<i>Eucoleus (Capillaria) aerophilus</i>	Fenbendazole*, ivermectine*
<i>Felicola subrostratus</i>	Bouillie soufrée, imidacloprid*, sélamectine*
<i>Filaroides (Oslerus) osleri</i>	Ivermectine*
<i>Giardia</i> spp.	Fébantel*, fenbendazole*, métronidazole*,

<i>Hammondia</i>	Toltrazuril*?
<i>Isoospora</i> spp.	Sulfadiméthoxine, toltrazuril*
<i>Mesocestoides</i>	Epsiprantel*, praziquantel*
<i>Methorchis conjunctus</i>	Epsiprantel*, praziquantel*
<i>Notoedres cati</i>	Bouillie soufrée, ivermectine*, sélamectine*
<i>Ollulanus tricuspis</i>	Fenbendazole*, pyrantel*
<i>Otodectes cynotis</i>	Ivermectine*, milbemyicine, sélamectine
<i>Paersonema (Capillaria) feliscati</i>	Fenbendazole*, ivermectine*
<i>Paersonema (Capillaria) plica</i>	Fenbendazole*, ivermectine*
<i>Paraganimus kellicotti</i>	Fenbendazole*, praziquantel*
<i>Physaloptera rara</i>	Fenbendazole*, ivermectine*, pyrantel*
<i>Sarcocystis</i> spp.	(Traitement non requis)
Sarcophagidae (myases)	Ivermectine*, autres lactones macrocycliques?
<i>Sarcoptes scabiei</i>	Bouillie soufrée, ivermectine*, milbemyicine*, sélamectine
<i>Spirometra mansonioides</i>	Epsiprantel*, praziquantel*
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Fenbendazole*, ivermectine*, nitroscanate*
<i>Taenia</i> spp.	Epsiprantel, fenbendazole*, nitroscanate, praziquantel
Tiques	DEET, sélamectine*, autres lactones macrocycliques?
<i>Toxascaris leonina</i>	Fenbendazole, ivermectine*, milbemyicine, moxidectine, pipérazine, pyrantel
<i>Toxocara cati</i>	Émodepside, fenbendazole, ivermectine*, milbemyicine, moxidectine, nitroscanate, pipérazine, pyrantel, sélamectine
<i>Toxoplasma gondii</i>	Clindamycine*, pyriméthamine-sulfadiazine*, toltrazuril*
<i>Trichinella</i> spp.	Albendazole*, fenbendazole*?
<i>Trichomonas</i>	Métronidazole*, fenbendazole*, ronidazole*
Trombiculidae	Bouillie soufrée, lactones macrocycliques*, pyrèthrine
<i>Uncinaria stenocephala</i>	Fenbendazole*, ivermectine*, moxidectine, pipérazine, pyrantel, sélamectine*

\* = usage non homologué; \*\* = aide au traitement

Tableau 17. Liste des médicaments et de leurs indications

Nom commercial	Parasite visé
Advantage	Poux*, puces
Advantage Multi	<i>Ancylostoma</i> , <i>Demodex</i> , <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Otodectes</i> , poux*, puces, <i>Sarcoptes</i> , <i>Toxascaris leonina</i> , <i>Toxocara</i> , <i>Uncinaria</i>
Antirobe	<i>Toxoplasma</i>
Baycox*	<i>Isospora</i> (coccidies), <i>Toxoplasma</i>
Capstar	Puces
Cestex	<i>Dipylidium</i> , <i>Taenia taeniaeformis</i>
Comfortis	Puces
DEET	Répulsifs à maringouins, mouches, puces, tiques et trombiculidés
Droncit	<i>Dipylidium caninum</i> , <i>Echinococcus multilocularis</i> , <i>Diphyllobothrium</i> , <i>Mesocestoides</i> , <i>Taenia taeniaeformis</i>
Drontal	<i>Ancylostoma tubaeforme</i> , <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Taenia taeniaeformis</i> , <i>Toxocara cati</i>
Filaribits Plus	<i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Ancylostoma caninum</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Trichuris vulpis</i>
Flagyl*	<i>Giardia</i> , <i>Trichomonas</i> , <i>Balantidium</i> , bactéries anaérobies systémiques et entériques
Immiticide	<i>Dirofilaria immitis</i> (adultes)
Interceptor	<i>Baylisascaris</i> *, <i>Crenosoma</i> *, <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>A. tubaeforme</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Toxascaris leonina</i> , <i>Demodex</i> *, <i>Sarcoptes</i> *
Ivomec*	<i>Aelurostrongylus</i> , <i>Cheyletiella</i> , <i>Demodex</i> , <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Eucoleus aerophilus</i> , <i>Filaroides (Oslerus) osleri</i> , <i>Otodectes</i> , <i>Sarcoptes</i> , <i>Strongyloides</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i>
Milbemax	<i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Ancylostoma tubaeforme</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Taenia taeniaeformis</i> , <i>Echinococcus multilocularis</i>
Milbemite	<i>Otodectes cynotis</i>
Panacur*, Safeguard*	<i>Ancylostoma tubaeforme</i> *, <i>Eucoleus aerophilus</i> *, <i>Filaroides hirthei</i> *, <i>Paragonimus kellicotti</i> *, <i>Toxascaris leonina</i> *, <i>Toxocara cati</i> *, <i>Uncinaria stenocephala</i>
Pipérazine	Ascaridés
Profender	<i>Ancylostoma tubaeforme</i> , <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Taenia taeniaeformis</i> , <i>Toxocara cati</i>
Program	Puces
Pyran, Strongid*	<i>Ancylostoma tubaeforme</i> , <i>Toxascaris leonina</i> , <i>Toxocara cati</i> , <i>Uncinaria stenocephala</i> , <i>Physaloptera</i> *
Ronidazole*	<i>Trichomonas</i> *
S-125	<i>Isospora</i> , bactéries entériques
Tribrisen	<i>Toxoplasma</i>
Revolution	<i>Dermacentor</i> , <i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Otodectes</i> , poux*, puces, <i>Rhipicephalus</i> , <i>Sarcoptes</i> , <i>Toxocara cati</i>

\* = usage non homologué ; \*\* = aide au traitement

**Tableau 18. Liste des médicaments et de leurs principales caractéristiques**

Médicament	Nom commercial	Présentation	Âge minimal pour traiter
Clindamycine	Antirobe	comprimés	n.d.
Emodepside + praziquantel	Profender	topique	8 sem ou > 0,5 kg
Epsiprantel	Cestex	comprimés	7 sem
Fenbendazole*	Safeguard*	potion	2 sem
	Panacur*	granules	2 sem
Imidacloprid	Advantage	topique liquide	8 sem
	Advantage Multi	topique liquide	8 sem
Ivermectine	Ivomec*	topique	8 sem
		oral	8 sem
		injectable	8 sem
Ivermectine + pyrantel	Heartgard Plus	cubes à croquer	6 sem
Lufénuron	Program	Potion	6 sem
		Injection retard	Sevrage
Métronidazole	Flagyl*	Comprimés	n.d.
Milbemycine	Interceptor	Comprimés	2 sem
	Milbemite	Topique	2 sem
Milbemycine + praziquantel	Milbemax	Comprimés	6 sem
Méthoprène	Ovicollar	Collier	n.d.
Moxidectine + imidacloprid	Advantage Multi	topique liquide	8 sem
Pipérazine	Plusieurs	Comprimés	2 sem
Praziquantel	Droncit	Comprimés	6 sem
		Injectable	6 sem
Praziquantel + pyrantel	Drontal	Comprimés	4 sem ou >1 kg
Pyrantel	Pyran	comprimés	2 sem
	Strongid*	potion	2 sem
Ronidazole*		liquide	3 mois
Sélamectine	Revolution	topique liquide	6 sem
Spinosad	Comfortis	comprimé	>14 sem
Sulfadiazine	S-125	comprimés	n.d.
Toltrazuril*	Baycox*	potion	3 sem

## **6. MESURES COMPLÉMENTAIRES POUR RÉDUIRE LE PARASITISME CHEZ L'ANIMAL ET CHEZ L'HOMME**

- Enlever les matières fécales de notre environnement tous les jours et les jeter à la poubelle
- Observer des mesures d'hygiène personnelle adéquates telles que se laver les mains avant de manger
- Couvrir les carrés de sable des enfants lorsqu'ils ne sont pas utilisés et protéger les endroits que les enfants fréquentent le plus souvent
- Porter des gants pour jardiner
- Nourrir les animaux de compagnie adéquatement pour les empêcher de chasser
- Clôturer les terrains pour éloigner les animaux errants et les animaux sauvages
- Éloigner les mouffettes et les rats laveurs en ne laissant aucune poubelle à l'extérieur et en obstruant le dessous des cabanons pour éviter qu'ils ne s'y réfugient
- Il est difficile, voire impossible, de décontaminer un terrain; il faudra remplacer les 15 cm supérieurs de terre puisque les œufs demeurent en surface
- Limiter le nombre d'endroits où on permet à l'animal de déféquer
- Sensibiliser son entourage à l'application de ces mesures
- Porter une attention toute spéciale aux animaux qui font de la coprophagie

## **7. LE CAS DES PUCES**

Seulement quelques questions d'ordre pratique sont soulevées ici.

### **7.1 COMMENT SE FAIT LA TRANSMISSION?**

Elle se fait très peu par simple contact entre animaux. Elle se produirait plus facilement par l'exposition à des puces nouvellement émergées, par exemple, lorsqu'un animal s'amène dans un lieu fréquenté par des animaux errants, à l'extérieur. Certains animaux de la faune pourraient servir de réservoir, dont la mouffette, le raton laveur et les canidés sauvages. Plus de 50 espèces animales ont été trouvées infestées naturellement par la puce du chat.

### **7.2 LA SAISON DU TRAITEMENT**

Lorsqu'un animal a été trouvé infesté de puces et qu'il est fort probable que des œufs de puces soient présents à l'intérieur de la maison, il serait sage d'initier un traitement mensuel durant une période d'au moins 5 mois, surtout en été. Dans un but de prévention chez un animal exempt de puces mais à risque de s'infester, il

serait préférable de commencer le traitement tôt, au début de juin et peut-être même au début de mai dans certains cas. Si l'animal s'infestait avant le début du programme de traitement et qu'il infestait l'intérieur de la maison, la durée du programme permettrait d'éliminer ces puces au cours des mois subséquents.

Un homme pesant plus de 75 kg et marchant sur un tapis contenant des cocons provoque l'émergence de 31% des puces après un seul passage et de 100% d'entre elles après le cinquième (Silverman et Rust, 1985). Des études ont montré que durant l'été, de 90 à 95% des puces émergent entre le 28<sup>e</sup> et le 35<sup>e</sup> jour, et seulement quelques-unes entre le 35<sup>e</sup> et le 60<sup>e</sup> jour. D'après des études américaines, l'éclosion de toutes les puces a lieu en moins de 5 mois. Des chercheurs européens ont toutefois noté des émergences sporadiques jusqu'à 50 semaines après le début de la pupaison.

La survie à l'hiver ne se fait que sur des animaux infestés ou dans des endroits bien protégés du froid. Un chat qui rôde à l'extérieur même en hiver devrait être traité durant toute l'année : il pourrait se réfugier dans un abri infesté de puces et en ramener à la maison.

### 7.3 LES PRODUITS CONTRE LES PUCES AGISSENT RAPIDEMENT

La puce saute sur l'animal et prend un premier repas de sang presque immédiatement, en moins de 30 secondes en moyenne (Cadiergues et coll., 2000; Dryden et Rust, 1994). L'accouplement survient après le repas et la femelle commence à pondre un ou deux jours plus tard. La production d'œufs est plutôt faible durant les trois premiers jours (Thomas et coll., 1996).

**Tableau 19. Précisions sur les médicaments contre les puces chez les chiens**

Substance	Nom commercial	Présentation	Mode d'action	Effet
Pyréthrines	(plusieurs)	poudre, aérosol, etc	canaux sodiques	adulticide
Méthoprène	Ovicollar, etc	collier, aérosol	larvicide	inhibe la croissance
Lufénuron	Program Sentinel	comprimés, injectable	larvicide	inhibe l'éclosion
Imidacloprid	Advantage, Advantage Multi	topique	bloque l'acétylcholine	adulticide
Nitenpyram	Capstar	comprimés	bloque l'acétylcholine	adulticide
Sélamectine	Revolution	topique	anti-GABA	adulticide
Spinosad	Comfortis	comprimés	stimule l'acétylcholine	Adulticide

Substance	Âge minimal pour traiter	Délai d'action	Durée de l'effet rémanent	Année du lancement
Pyréthrines	8 sem	minutes	jours	< 1980
Méthoprène	Aucune mention	lent	7-12 mois	1994
Lufénuron	6 sem	lent	32-45 jours	1994
Imidacloprid	8 sem	2-12 hres	4 sem	1997
Nitenpyram	4 sem	30 min-6 hres	24 h	2000
Sélamectine	6 sem	12-36 hres	4 sem	2000
Spinosad	14 sem	30 min-4 hres	4 sem	2010

## 7.4 RECOMMANDATIONS

- Les animaux ayant accès à l'extérieur, même pour de courtes périodes de temps, devraient recevoir un médicament préventif pour les protéger durant la période allant du début juin à la fin novembre.
- Le traitement de l'intérieur de la maison habitée par un animal infesté n'est pas indiqué à moins qu'une personne allergique y habite, que l'animal soit allergique, que le nombre de puces soit très important, que de très jeunes enfants soient présents ou que les gens ne puissent supporter la présence de puces. On peut alors avoir recours aux services d'un spécialiste en extermination.
- Il est possible de voir une ou plusieurs puces sur un animal traité sans remettre en cause l'efficacité du produit. Tous les produits offerts mettent un certain temps avant de tuer les puces qui sautent sur l'animal traité. Ce phénomène est d'autant plus à craindre que l'environnement de l'animal est encore infesté.
- Un animal allergique va bénéficier de l'utilisation de n'importe quel produit antipuces, pourvu que la charge parasitaire diminue à la fois sur l'animal et dans l'environnement dans un délai raisonnable.

## 7.5 INTERVENTION CONTRE LES PUCES EN ETABLISSEMENT VETERINAIRE

**Problématique :** Certains clients peuvent se présenter en établissement vétérinaire avec un animal infesté de puces. La majorité de ces animaux n'auront que quelques insectes dans leur fourrure et il est probable que le propriétaire ne l'ait même pas remarqué. Les puces sont des parasites permanents et ne quittent généralement pas de façon volontaire leur hôte. Franc et Cadiergues (1997) ont placé dans une même pièce un chien infesté de 10 à 85 puces avec un chien sain, et ont calculé que moins de trois puces seulement étaient transmises à l'animal sain après 2 heures de contact, et de trois à six puces après 24 heures.

Il est possible, mais peu fréquent, que lors de l'examen par le vétérinaire, une puce soit délogée de l'animal et trouve refuge dans la pièce. Les puces craignent la lumière et se mettent à la recherche d'un endroit pour se cacher. Cet insecte isolé aura faim rapidement, les femelles se nourrissant quatre à cinq fois par jour, et trouvera à se nourrir soit sur les humains présents, soit sur les animaux examinés. Il

va donc de soi que l'établissement doit se doter de règles d'intervention pour limiter autant que possible ce genre de situation. La question peut se poser également pour un animal à hospitaliser.

**Solution :** Chez un animal vu en consultation externe, le traitement de l'animal infesté de puces peut se faire immédiatement ou à la maison. Comme aucun produit d'utilisation courante n'a une action suffisamment rapide pour tuer les puces immédiatement, la solution du traitement à la maison sera préférée, sauf si le client demande une application immédiate. Pour un animal à hospitaliser, il existe deux médicaments à action très rapide, soit en 30 minutes environ, le spinosad (Comfortis®) et le nitempyram (Capstar). Le premier exerce un effet résiduel protecteur de quelques semaines, tandis que le deuxième n'agit que pendant quelques heures seulement.

La décontamination de la salle d'examen périodiquement ou suite au passage d'un animal infesté s'impose, à titre de « Règles de bonnes pratiques vétérinaires », même si les risques de contamination par un animal infesté demeurent faibles. Et il s'agit de règles minimales. Il est nécessaire d'utiliser un produit à action rapide et sécuritaire pour les animaux domestiques (à l'exception des poissons) et les humains qui fréquentent le local. Les pyréthrinés s'avèrent posséder ces qualités (Bowman, 2009). Elles exercent de même un effet résiduel de quelques jours, ce qui est intéressant dans le cas d'un insecte qui aurait réussi à se placer à l'abri du produit appliqué. Souvent, cette substance est mêlée à du méthoprène, une hormone de croissance qui a pour effet d'empêcher la mue de la larve en développement, celle-ci ne pouvant alors atteindre le stade adulte parasite. L'effet résiduel de cette substance se prolonge sur plusieurs mois et pourrait ainsi nuire à un insecte ayant malencontreusement échappé à l'application de l'insecticide.

**Conclusion :** Il en va donc de la responsabilité de chaque établissement vétérinaire d'établir un protocole de désinfestation lors du passage dans ses murs d'un animal infesté d'ectoparasites.

## 8. RÉFÉRENCES

- BOWMAN DD. 2009. Georgis' Parasitology for Veterinarians. 8<sup>th</sup> ed. WB Saunders Company, Philadelphia.
- CAPC, 2012. Companion Animal Parasite Council guidelines. <http://www.capcvet.org>.
- CADIERGUES MC, Hourcq P, Cantaloube B, Franc M. 2000. First bloodmeal of *Ctenocephalides felis felis* (Siphonaptera : Pulicidae) on cats : Time to initiation and duration of feeding. Journal of Medical Entomology 37: 634-636.
- CHILDS JE. 1985. The prevalence of *Toxocara* species ova in backyards and gardens of Baltimore, Maryland. American Journal of Public Health 75 : 1092-1094.
- DAVID ED, Lindquist WD. 1982. Determination of the specific gravity of certain helminth eggs using sucrose density gradient centrifugation. Journal of Parasitology 68: 916-919.
- DRYDEN MW, Rust MK. 1994. The cat flea: Biology, ecology and control. Veterinary Parasitology 52: 1-19.

- DRYDEN MW, Payne PA, Ridley R, Smith V. 2005. Comparison of common fecal flotation techniques for the recovery of parasite eggs and oocysts. *Veterinary Therapeutics* 6: 15-28.
- FRANC M, Cadiergues MC. 1997. Mode of contamination of dogs by adult fleas (*Ctenocephalides felis*) in different controlled environments. *Revue de Médecine Vétérinaire* 148: 23-26.
- LILLIS WG. 1967. Helminth survey of dogs and cats in New Jersey. *The Journal of Parasitology* 53: 1082-1084.
- SAGER H, Steiner Moret Ch, Grimm F, Deplazes P, Doherr MG, Gottstein B. 2006. Coprological study on intestinal helminthes in Swiss dogs: temporal aspects of anthelmintic treatment. *Parasitology Research* 98 : 333-338
- SILVERMAN J, Rust MK. 1985. Extended longevity of the pre-emerged adult cat flea (Siphonaptera : Pulicidae) and factors stimulating emergence from the pupal cocoon. *Annals of the Entomological Society of America* 78 : 763-768.
- THOMAS RE, Wallenfels L, Popiel I. 1966. On-host viability and fecundity of *Ctenocephalides felis* (Siphonaptera: Pulicidae), using a novel chambered flea technique. *Journal of Medical Entomology* 33: 250-256.
- VICH, 2002a. Guidance for industry. Effectiveness of anthelmintics: Specific recommendations for canine. VICH GL19. US Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration.
- VICH, 2002b. Guidance for industry. Effectiveness of anthelmintics: Specific recommendations for feline. US Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration.