



Infections transmises par les animaux domestiques



Rev Med Suisse 2009; 5: 1985-90

C. Chuard

Dr Christian Chuard
Clinique de médecine et
Unité de prévention et contrôle
de l'infection
Hôpital fribourgeois
1708 Fribourg
chuardc@h-fr.ch

Pet-associated infections

Pet-related infections in humans are diverse, rather infrequent considering the high number of pets in households and often unrecognized. This article briefly covers a couple of them, caused by bacteria (salmonellosis and campylobacteriosis, cat-scratch disease, fish tank granuloma, psittacosis), fungi (dermatophytosis), viruses (lymphocytic choriomeningitis) and parasites (toxoplasmosis, toxocarosis, cutaneous *larva migrans*, echinococcosis) and describes their epidemiology and clinical presentation. Widening of public tastes in this area opens doors for emerging diseases (e.g. Cowpox virus with rats).

Les infections transmises à l'homme par les animaux domestiques sont très diverses, plutôt rares compte tenu du nombre d'animaux hébergés dans les ménages et souvent méconnues. Cet article aborde une dizaine d'entre elles, d'origine bactérienne (infections à *Salmonella* et *Campylobacter*, maladie des griffes du chat, granulome des aquariums, psittacose), fongique (dermatophytoses), virale (chorioméningite lymphocytaire) et parasitaire (toxoplasmose, toxocarose, *larva migrans* cutanée, échinococcosse), en décrivant leur épidémiologie et leur présentation clinique. La diversification des goûts du public dans ce domaine ouvre la porte aux maladies émergentes (par exemple, virus Cowpox avec les rats).

INTRODUCTION

En Suisse, 26% des ménages hébergent un chat et 13% sont propriétaires d'un chien. De nombreuses personnes possèdent également des rongeurs (8%), des poissons (7%), des lapins (6%) et des oiseaux (4%).¹ Plus de 30 maladies infectieuses peuvent être acquises par l'homme au contact des animaux

de compagnie, la plupart d'entre elles étant peu fréquentes² (tableau 1). Le médecin de premier recours doit connaître les plus courantes. Un sondage fait aux Etats-Unis a montré que la majorité des praticiens ne se sentent pas à l'aise lorsqu'il s'agit de parler avec leurs patients des risques liés aux zoonoses. Par ailleurs, les contacts entre médecins et vétérinaires sont quasi inexistantes.³ Cet article a pour but de passer brièvement en revue l'épidémiologie et la clinique des principales zoonoses transmises par les animaux familiers. Le problème des morsures a été traité récemment dans la *Revue médicale suisse*⁴ et ne sera pas abordé, bien qu'il s'agisse du principal risque infectieux lié aux contacts avec les animaux.

INFECTIONS BACTÉRIENNES

Infections à *Salmonella* et *Campylobacter*

Les infections bactériennes les plus fréquemment transmises par les animaux domestiques sont vraisemblablement les salmonelloses et les infections à *Campylobacter*, même si la très grande majorité des cas humains ne sont pas secondaires à un contact avec un animal. Ces germes sont retrouvés chez les chiens, les chats, les oiseaux et surtout les reptiles (notamment les tortues), généralement en portage asymptomatique. Chez les chiens, l'incidence des infections à *Salmonella* atteint 10%,² alors que la prévalence de portage de ce germe est de 1% chez les chats.⁵ Aux Etats-Unis, des rongeurs ont été à l'origine d'une épidémie de salmonellose multirésistante.⁶ Un chat sur 100 est porteur de *Campylobacter*, bactérie pour laquelle l'évidence de transmission à l'homme est la plus forte.⁵ Une étude cas-contrôle sur 218 patients souffrant d'une infection à *Campylobacter* a montré une association avec la fréquentation d'un animal souffrant de diarrhées, le plus souvent un chien.⁷

La présentation clinique de ces infections, le plus souvent autolimitées chez l'homme, est familière à chacun.



Tableau 1. Infections transmises par les animaux domestiques

(Adapté de réf.^{8,24}).

Maladies	Routes d'infection	Manifestations typiques
Infections bactériennes		
Salmonellose	Contact (excréments)	Diarrhées
Infection à <i>Campylobacter</i>	Contact (excréments)	Diarrhées
Maladie des griffes du chat	Griffure ou morsure	Lésion cutanée, adénopathie
Granulome des aquariums	Contact (eau)	Lésion cutanée
Psittacose	Inhalation, morsure, contact (plumes)	Etat grippal, pneumonie
Maladie de Lyme	Vecteur (tique)	Lésion cutanée, atteintes d'organes divers
Leptospirose	Contact (urine)	Etat grippal, conjonctivite, ictère
Pasteurellose	Morsure	Lésion cutanée ou des tissus mous
Infection à <i>Capnocytophaga canimorsus</i>	Morsure	Lésion cutanée ou des tissus mous
Infection à <i>Yersinia enterocolitica</i> et <i>pseudotuberculosis</i>	Contact (excréments)	Diarrhées
Fièvre Q	Contact (chat)	Etat grippal, pneumonie
Tularémie	Vecteur (tique), contact (chat)	Etat grippal, adénopathie, pneumonie
Brucellose (<i>Brucella canis</i>)	Contact (chien, produits d'avortement)	Fièvre, atteinte d'organes divers
MRSA	Contact	Infection des tissus mous, pneumonie
Infections fongiques		
Dermatophytoses	Contact	Lésion cutanée
Infections virales		
Chorioméningite lymphocytaire	Inhalation, contact, morsure	Etat grippal, méningite
Cowpox	Contact	Lésion cutanée
Rage	Morsure	Lésion cutanée ou des tissus mous
Infections parasitaires		
Toxoplasmose	Contact (excréments)	Etat grippal, atteinte d'organes divers
Toxocarose (<i>larva migrans viscérale</i>)	Contact (excréments)	Eosinophilie, troubles visuels, atteinte d'organes divers
<i>Larva migrans</i> cutanée	Contact (excréments)	Lésion cutanée
Kystes hydatiques (<i>Echinococcus granulosus</i>)	Contact (excréments)	Kystes dans divers organes (surtout le foie)
Echinococcose alvéolaire (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	Contact (excréments)	Lésion infiltrative du foie
Cryptosporidiose	Contact (excréments)	Diarrhées
Giardiase	Contact (excréments)	Diarrhées
Infection à <i>Isospora belli</i>	Contact (excréments)	Diarrhées
Exoparasites		
Gale	Contact	Lésion cutanée

Maladie des griffes du chat

La maladie des griffes du chat est causée par *Bartonella henselae*, une bactérie de culture difficile. Les chats domestiques sont le réservoir principal de ce pathogène, qui est transmis par la salive. Les puces des chats peuvent aussi être un vecteur de l'infection. Aux Etats-Unis, près de 50% des chats ont des anticorps contre *B. henselae*.⁸ Occasionnellement, la bactérie peut être transmise par les chiens.⁹ L'incidence de la maladie chez l'homme est de 3,7 cas pour 100 000 habitants par année,¹⁰ menant à 200 hospitalisations.⁵ Plus de 80% des cas surviennent chez des personnes de moins de 21 ans.⁵

Typiquement, une papule de quelques millimètres ap-

paraît au site d'inoculation une semaine après une griffure ou une morsure par un jeune chat (figure 1), suivie deux semaines plus tard d'une adénopathie régionale sensible qui persiste moins de trois mois. Une suppuration est possible. Les localisations les plus fréquentes sont le territoire axillaire (45%) et la région sous-mandibulaire (26%).¹⁰ Parfois les patients développent un état de malaise, de la fièvre et des céphalées, rarement un exanthème, une atteinte oculaire (syndrome de Parinaud), des lésions osseuses ou des symptômes neurologiques. Dans une étude pédiatrique, *B. henselae* était la troisième cause de fièvre d'origine indéterminée (5% des cas).¹¹ L'examen histologique des ganglions montre des micro-abcès ou des granulomes, avec



Figure 1. Maladies des griffes du chat – lésion d'inoculation

parfois mise en évidence des germes par une coloration argentique. Un diagnostic spécifique peut être posé par PCR sur le ganglion ou par sérologie. La maladie est auto-limitée. Une étude prospective randomisée sur 29 patients a suggéré qu'une prescription de cinq jours d'azithromycine accélérât la résolution de l'adénopathie,¹² mais l'efficacité de l'antibiothérapie est très modeste. La doxycycline associée à la rifampicine et le co-trimoxazole ont été proposés pour les manifestations plus graves.

Granulome des aquariums

Mycobacterium marinum est responsable d'une infection appelée granulome des aquariums ou granulome des piscines. Elle survient deux à trois semaines après un contact avec la bactérie à l'occasion du nettoyage d'un aquarium d'eau douce ou d'eau salée à mains nues. Les poissons peuvent présenter des lésions cutanées granulomateuses. *M. marinum* pénètre généralement dans la peau par une lésion préexistante.

On voit apparaître une papule rouge violacée qui progresse lentement vers une ulcération (figure 2). Il s'agit le plus souvent d'une lésion unique, mais des lésions multiples en chapelet ascendant, ressemblant à une sporotrichose, ont été décrites. Le diagnostic formel se fait par histologie ou culture et le traitement par une antibiothérapie de trois mois. Divers régimes sont possibles, en monothérapie ou en association (doxycycline, macrolides, co-trimoxazole, rifampicine+éthambutol). L'aquarium doit être désinfecté à l'eau de Javel et les poissons visiblement malades sacrifiés.^{10,13}

Psittacose

Dans *Tintin au Congo*, Milou est attaqué par un perroquet et Tintin craint qu'il n'attrape la psittacose. Cette in-



Figure 2. Granulome des aquariums – lésion ulcérée

fection, causée par *Chlamydia psittaci*, peut également être transmise à l'homme, et ceci par la plupart des oiseaux avec lesquels il entre en contact, y compris les animaux de basse-cour (d'où l'autre appellation plus générique d'ornithose). Le temps qui s'écoule entre l'exposition à *C. psittaci* et l'apparition de la maladie est variable, allant de quelques jours à quelques semaines. Les oiseaux infectés présentent généralement une somnolence, des troubles respiratoires, une diarrhée et une perte de poids. L'infection est parfois latente et les animaux peuvent excréter la bactérie dans leurs sécrétions nasales, leur urine et leurs fientes pendant des mois. Ces excréta sont dispersés dans l'air sous forme d'aérosols. Parmi les autres modes de transmission, on peut citer la morsure d'un oiseau infecté, les contacts bouche à bec et la manipulation de plumes. De rares cas de psittacose transmise par les chats ont été décrits.¹⁴ La déclaration de l'infection n'est pas obligatoire en Suisse. Aux Etats-Unis, moins de 50 cas de psittacose sont rapportés chaque année aux Centers for disease control and prevention.

Chez l'homme, l'infection se présente le plus souvent comme une maladie pseudo-grippale d'intensité modérée et est donc sous-diagnostiquée. Occasionnellement, elle peut progresser vers une pneumonie, très rarement vers une endocardite, une hépatite et des complications neurologiques. Le diagnostic se fait par sérologie et le traitement par doxycycline.

Maladie de Lyme

Les chiens et les chats peuvent jouer le rôle de vecteurs d'*Ixodes ricinus*, la tique qui transmet *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Ils peuvent eux-mêmes développer la maladie.



Si les tiques sont détachées de l'animal (par lui-même ou son maître) avant d'avoir achevé leur repas de sang, elles peuvent s'attacher secondairement à un hôte humain. Le mode d'acquisition principal des tiques pour l'homme reste cependant un contact avec la végétation.

Leptospirose

Bien que les rongeurs, spécialement les rats, puissent excréter durant de longues périodes *Leptospira interrogans*, les cas de transmission à l'homme sont rares. Quelques épidémies ont été rapportées avec des animaux de laboratoire.¹³

INFECTIONS FONGIQUES

Dermatophytoses

Le dermatophyte le plus fréquemment isolé chez l'homme est *Microsporum canis*, qui infecte aussi les chiens et les chats. *Epidermophyton* et *Trichophyton* sont moins fréquents. *M. canis* peut être isolé du pelage d'animaux symptomatiques ou non.⁵ On estime que 10 à 30% des infections humaines en milieu urbain ont une origine animale.²

La clinique et le traitement de ces pathologies sont bien connus.

INFECTIONS VIRALES

Chorioméningite lymphocytaire

La chorioméningite lymphocytaire est une infection due à un Arenavirus qui affecte les rongeurs, avec comme réservoirs naturels la souris domestique et la souris champêtre. Le mode de transmission du virus à l'homme n'est pas très clair dans les cas sporadiques, mais il s'agit vraisemblablement le plus souvent d'une contamination par aérosols ou de contacts directs et de morsures. L'infection est fréquente puisque la présence d'anticorps contre le virus a été mise en évidence chez 3,5% de la population générale de Birmingham, Alabama (Etats-Unis).¹⁵ Des chiffres similaires ont été trouvés en Corée du Sud. L'épidémiologie de la chorioméningite lymphocytaire en Suisse est inconnue.

La maladie humaine peut être asymptomatique ou se manifester après une semaine comme un état grippal ou après deux à trois semaines comme une méningite lymphocytaire d'évolution généralement bénigne. Des tableaux cliniques graves sont possibles, surtout chez les immunodéprimés.¹⁶ L'infection pendant la grossesse est dangereuse pour le fœtus.¹⁷ Le diagnostic se fait par sérologie et il n'y a pas de traitement spécifique.

INFECTIONS PARASITAIRES

Toxoplasmose

Toxoplasma gondii est un protozoaire intracellulaire dont le chat est l'hôte définitif. Les chats acquièrent le parasite en mangeant des proies infectées. Des études sérologiques ont montré au début des années 80 aux Etats-Unis que 30 à 80% des chats domestiques avaient des anticorps contre le parasite,¹⁸ après une infection généralement asymptomatique. L'homme s'infecte par consommation de viande (mammifères, volaille) contenant des kystes, par contact avec des oocystes sporulés se trouvant dans les excréments

d'un chat infecté ou par voie transplacentaire. Une étude cas-contrôle multicentrique européenne a toutefois récemment montré que si la consommation de bœuf, d'agneau ou de gibier insuffisamment cuits était associée à une séroconversion pendant la grossesse, le contact avec des chats ou leur litière ne l'était pas.¹⁹ L'Office fédéral de la santé publique considère que le risque d'acquisition de la toxoplasmose par les chats est faible, mais recommande néanmoins aux femmes enceintes de respecter des règles d'hygiène de base.²⁰ Le taux de séroprévalence de la toxoplasmose chez les jeunes adultes a fortement diminué en Suisse, passant de 53% en 1985 à 35% en 1999.²¹

La maladie est généralement asymptomatique et a une évolution bénigne chez les personnes immunocompétentes. Elle peut être à l'origine d'un syndrome mononucléosique ou d'adénopathies généralisées apparaissant souvent comme régionales, surtout dans les territoires cervicaux. Chez les personnes ayant un déficit immunitaire (greffes d'organes, sida), l'infection est sévère, résultant le plus souvent d'une réactivation du parasite. *T. gondii* est responsable de fœtopathies de gravité variable, parfois détectées bien après la naissance (atteintes oculaires), qu'on ne peut prévenir par un traitement médicamenteux, contrairement à l'opinion qui a longtemps prévalu.²¹ Le diagnostic de la toxoplasmose repose sur la sérologie et parfois la PCR. Les infections de l'immunodéprimé et les atteintes de l'œil sont traitées par antibiotiques, généralement une association de pyriméthamine et de sulfadiazine.

Toxocarose (*Larva migrans viscérale*)

Toxocara canis et *Toxocara cati* sont des vers ronds ubiquitaires qui parasitent les chiens et les chats et peuvent être transmis à l'homme. Les œufs excrétés par ces animaux mettent au minimum deux semaines pour arriver à maturité²² et restent viables durant plusieurs mois. Ce sont surtout les enfants de moins de six ans qui s'infectent en jouant dans les zones où défèquent ces animaux. La transmission dans l'espèce canine se faisant par voie transplacentaire après réactivation chez la mère de larves enkystées insensibles aux médicaments antihelminthiques, les chiots posent un problème particulier. Quinze pour cent des chiens adultes en bonne santé excrètent *T. canis*.² L'acquisition de *T. cati* est plutôt rare, probablement parce que les chats enterrent leurs déjections.²² Aux Etats-Unis, le taux de séroprévalence de la toxocarose dans la population générale est de 10%²³ et l'incidence annuelle a été estimée à 10 000 cas.²⁴

La plupart des infections sont asymptomatiques et autolimitées, se révélant uniquement par la présence d'une éosinophilie, généralement supérieure à 20%.²⁵ Chez l'homme, les larves éclosent dans l'estomac, gagnent la circulation et errent dans l'organisme car elles ne peuvent terminer leur cycle. Elles pénètrent dans la plupart des organes, notamment le foie, la peau, les muscles, les poumons, le système nerveux central et l'œil. Les symptômes pléomorphes sont la conséquence d'une réaction locale inflammatoire et allergique. On note notamment de la fièvre, des myalgies, une éruption cutanée, des œdèmes, de la toux et un inconfort abdominal (hépatomégalie), beaucoup plus rarement des troubles du comportement et des convul-



sions. L'infection oculaire, le plus souvent sous forme d'une rétinite, se présente comme une diminution unilatérale de l'acuité visuelle ou un strabisme, sans symptômes systémiques ou éosinophilie. Le tableau peut durer plusieurs mois, voire des années pour la forme ophtalmique. Le diagnostic est sérologique (sauf pour l'atteinte oculaire où il est uniquement fundoscopique), l'analyse des selles est inutile et l'administration de divers antihelminthiques avec ou sans corticostéroïdes est conseillée dans les atteintes graves.

Les aires de jeux des petits enfants (bacs à sable surtout) doivent être interdites aux chiens et les déjections des animaux nettoyées dans la semaine. Il faut traiter systématiquement les chiennes portantes et les chiots.

Larva migrans cutanée

Cette infection due aux nématodes *Ankylostoma caninum* chez le chien et *Ankylostoma brasiliense* chez le chat et d'autres carnivores est ubiquitaire, mais surtout fréquente dans les régions chaudes et humides. C'est la dermatose infectieuse la plus souvent diagnostiquée chez les voyageurs revenant de pays tropicaux.²⁶ Les larves des ankylostomes déposées sur le sol dans les excréments (plages, places de jeux) pénètrent dans la peau après un contact direct et ne dépassent pas la jonction dermo-hypodermique à cause d'une absence de collagénase, ce qui interrompt leur cycle reproductif.

Une papule prurigineuse se forme rapidement au site d'entrée, suivie après une à deux semaines d'un tunnel serpiginieux, érythémateux et prurigineux dû à la migration de la larve de plusieurs millimètres par jour (figure 3). Le prurit est particulièrement marqué la nuit. Le diagnostic est clinique, une biopsie n'étant que rarement indiquée. Il faut



Figure 3. Larva migrans cutanée – trajet sous-cutané de l'ankylostome

noter que la larve se trouve plusieurs centimètres devant le sillon visible, la réaction locale allergique étant retardée. La maladie s'éteint spontanément après quelques semaines ou mois. L'application topique de thiabendazole, non disponible commercialement sous cette forme en Suisse, semble très efficace; une dose unique de 12 mg d'ivermectine a aussi été proposée.²⁷

Le port de chaussures sur les plages fréquentées par des chiens et des chats est recommandé dans les pays tropicaux.

Echinococcose

Il faut distinguer deux maladies provoquées par les échinocoques, qui sont des trématodes (vers plats): la maladie kystique échinococcique, due à *Echinococcus granulosus*, et l'échinococcose alvéolaire, due à *Echinococcus multilocularis*.

E. granulosus a pour hôte définitif les chiens et d'autres mammifères carnivores, qui s'infectent généralement en consommant des restes de mouton ou d'autres herbivores et qui contaminent leur environnement par leurs excréments. Ceux-ci contiennent des segments de ver qui relâchent des œufs infectieux pour l'homme. En Europe, la maladie est présente uniquement sur le pourtour méditerranéen. On la rencontre largement sur les autres continents, surtout dans les régions où l'on élève du bétail, l'hôte intermédiaire principal du parasite.

Les kystes hydatiques touchent le foie, le poumon, le muscle, l'os, le rein et le cerveau (dans un ordre de fréquence descendant). Ils sont solitaires dans 80% des cas. Le diagnostic est posé par l'imagerie et la sérologie. Le traitement repose sur la chirurgie ou la ponction du kyste avec injection de solution saline hypertonique ou d'alcool.

E. multilocularis se rencontre exclusivement dans l'hémisphère nord, y compris en Suisse. Son cycle de vie passe par les canidés – généralement les renards – qui en sont les hôtes définitifs et les rongeurs. Récemment, la séroprévalence de l'infection chez les renards a été mesurée à 30% dans la ville de Genève et à 49% dans ses zones résidentielles périphériques.²⁸ Les chiens et les chats peuvent occasionnellement participer au cycle du parasite s'ils consomment des petits animaux.²⁴

Seule une minorité de personnes infectées vont développer une échinococcose alvéolaire, pathologie rare en Suisse (0,26 cas pour 100 000 habitants par an).²⁹ L'incidence de la maladie chez l'homme a toutefois augmenté d'un facteur 2,6 entre les années 1990 et le début des années 2000.²⁹ Les kystes d'*E. multilocularis* envahissent le foie très lentement, à la manière d'une pathologie tumorale maligne. Le diagnostic est le plus souvent posé après l'âge de 50 ans grâce à l'imagerie et à la sérologie. Le traitement curatif passe par une chirurgie d'excision totale, parfois impossible. Un traitement d'albendazole de très longue durée peut ralentir ou stabiliser la maladie, rarement la guérir.

MALADIES ÉMERGENTES

Les zoonoses émergentes concernent aussi les animaux domestiques. Le virus Cowpox est un membre de la famille des *Poxviridae* (comme le virus de la variole) dont la transmission occasionnelle à l'homme par le chat a été décrite



dans plusieurs pays européens au cours des dernières années. Tout récemment, l'European center for disease prevention and control a rapporté une trentaine de cas d'infections cutanées causés par une souche unique de virus Cowpox transmise par des rats domestiques en France et en Allemagne.³⁰⁻³² La vogue actuelle des animaux exotiques détenus en tant qu'animaux de compagnie pourrait amener à la description d'infections inhabituelles chez leurs détenteurs.

CONCLUSIONS

Les pathologies infectieuses transmises par les animaux familiers sont plutôt rares quand on considère le nombre de chiens, de chats, de rongeurs, de poissons, d'oiseaux, de reptiles et d'autres créatures plus exotiques dans les familles. L'aspect bénéfique de la présence des animaux dans l'entourage de l'homme l'emporte très largement sur les risques qu'ils lui font courir, même en cas de déficience du système immunitaire. Les personnes à risque particulier (patients immunodéprimés, femmes enceintes, enfants de moins de cinq ans) doivent toutefois suivre des règles d'hygiène de base, surtout au contact des animaux jeunes et des reptiles. En connaissant bien les zoonoses les plus fréquentes, le médecin pourra conseiller ses patients et le

cas échéant diagnostiquer rapidement les maladies qu'ils auront contractées au contact de leurs compagnons. Les vétérinaires peuvent aussi jouer un rôle éducatif utile et une meilleure communication entre médecins et vétérinaires est souhaitable. ■

Implications pratiques

- > Les zoonoses transmises par les animaux domestiques sont nombreuses mais plutôt rares (à l'exception des suites de morsures)
- > Parmi les infections bactériennes, la salmonellose, l'infection à *Campylobacter*, la maladie des griffes du chat et le granulome des aquariums sont les plus fréquents
- > Les dermatophytoses sont souvent d'origine animale
- > Au nombre des parasitoses, il faut savoir penser à la toxoplasmose, à la toxocarose, à la *larva migrans* cutanée et à l'échinococcose
- > L'aspect bénéfique de la présence des animaux de compagnie l'emporte sur les risques qu'ils peuvent faire courir

Bibliographie

- 1 Référence internet: www.hausinfo.ch/home/fr/habitat/animaux-de-compagnie.html. Accès le 1^{er} juillet 2009.
- 2 * Elliot DL, Tolle SW, Goldberg L, et al. Pet-associated illness. *N Engl J Med* 1985;313:985-95.
- 3 Grant S, Olsen CW. Preventing zoonotic diseases in immunocompromised persons: The role of physicians and veterinarians. *Emerg Infect Dis* 1999;5:159-63.
- 4 Boillat N, Frochaux V. Morsures d'animaux et risque infectieux. *Rev Med Suisse* 2008;4:2149-5.
- 5 * Kravetz JD, Federman DG. Cat-associated zoonoses. *Arch Intern Med* 2002;162:1945-52.
- 6 Swanson SJ, Snider C, Braden CR, et al. Multidrug-resistant *Salmonella enterica* serotype Typhimurium associated with pet rodents. *N Engl J Med* 2007;356:21-8.
- 7 Deming MS, Tauxe RV, Blake PA, et al. *Campylobacter enteritis* at a university: Transmission from eating chicken and from cats. *Am J Epidemiol* 1987;126:526-34.
- 8 * Tan JS. Human zoonotic infections transmitted by dogs and cats. *Arch Intern Med* 1997;157:1933-43.
- 9 Goldstein EJ. Household pets and human infections. *Infect Dis Clin North Am* 1991;5:117-30.
- 10 Morrison G. Zoonotic infections from pets. Understanding the risks and treatment. *Postgrad Med* 2001;110:24-30,35.
- 11 Jacobs RF, Schutze GE. *Bartonella henselae* as a cause of prolonged fever and fever of unknown origin in children. *Clin Infect Dis* 1998;26:80-4.
- 12 Bass JW, Freitas BC, Freitas AD, et al. Prospective randomized double blind placebo-controlled evaluation of azithromycin for treatment of cat-scratch disease. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:447-52.
- 13 Chomel BB. Zoonoses of house pets other than dogs, cats and birds. *Pediatr Infect Dis J* 1992;11:479-87.
- 14 Cotton MM, Partridge MR. Infection with feline *Chlamydia psittaci*. *Thorax* 1998;53:75-6.
- 15 Park JY, Peters CJ, Rollin PE, et al. Age distribution of lymphocytic choriomeningitis virus serum antibody in Birmingham, Alabama: Evidence of a decreased risk of infection. *Am J Trop Med Hyg* 1997;57:37-41.
- 16 Centers for disease control and prevention (CDC). Update: Interim guidance for minimizing risk for human lymphocytic choriomeningitis virus infection associated with pet rodents. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005;54:799-801.
- 17 Barton LL, Mets MB, Beauchamp CL. Lymphocytic choriomeningitis virus: Emerging fetal teratogen. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1715-6.
- 18 Ladiges WC, DiGiacomo RF, Yamaguchi RA. Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies and oocysts in pound-source cats. *J Am Vet Med Assoc* 1982;180:1334-5.
- 19 Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W, et al. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. *European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. BMJ* 2000;321:142-7.
- 20 Boubaker K, Hohlfeld P, Vaudaux B, et al. Abandon du dépistage de la toxoplasmose durant la grossesse. *Forum Med Suisse* 2009;105-6.
- 21 Boubaker K, Raeber PA, Vaudaux B, et al. Toxoplasmosis during pregnancy and infancy. A new approach for Switzerland. *Swiss Med Wkly* 2008;138:1-8.
- 22 Overgaauf PA. Aspects of *Toxocara* epidemiology: Human toxocarosis. *Crit Rev Microbiol* 1997;23:215-31.
- 23 Glickman LT, Schantz PM. Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocarosis. *Epidemiol Rev* 1981;3:230-50.
- 24 * Rabinowitz PM, Gordon Z, Odofin L. Pet-related infections. *Am Fam Physician* 2007;76:1314-22.
- 25 Juckett G. Pets and parasites. *Am Fam Physician* 1997;56:1763-8.
- 26 Caumes E, Carriere J, Guernonprez G, et al. Dermatoses associated with travel to tropical countries: A prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis* 1995;20:542-8.
- 27 Caumes E. Treatment of cutaneous larva migrans. *Clin Infect Dis* 2000;30:811-4.
- 28 Fischer C, Reperant LA, Weber JM, et al. *Ecchinococcus multilocularis* infection of rural, residential and urban foxes (*Vulpes vulpes*) in the canton of Geneva, Switzerland. *Parasite* 2005;12:339-46.
- 29 Schweiger A, Ammann RW, Candinas D, et al. Human alveolar echinococcosis after fox population increase, Switzerland. *Emerg Infect Dis* 2007;13:878-82.
- 30 Référence internet: http://ecdc.europa.eu/en/Health_topics/Cowpox/. Accès le 1^{er} juillet 2009.
- 31 Campe H, Zimmermann P, Glos K, et al. Cowpox virus transmission from pet rats to humans, Germany. *Emerg Infect Dis* 2009;15:777-80.
- 32 Ninove L, Domart Y, Vervel C, et al. Cowpox virus transmission from pet rats to humans, France. *Emerg Infect Dis* 2009;15:781-4.

* à lire

** à lire absolument