

Un large éventail d'ectoparasites peut infester les chiens et les chats en Europe. De nombreux ectoparasites sont vecteurs de graves maladies chez les animaux de compagnie.

Cette série de recommandations modulaires offre au vétérinaire un aperçu des principales espèces d'ectoparasites du chien et du chat, et fournit des conseils sur les mesures à prendre pour éviter la contamination de l'animal et/ou de l'homme¹.



3.1. Puces :

Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis



3.2. Tiques :

Ixodes ricinus, Rhipicephalus sanguineus
et *Dermacentor reticulatus*

3.3. Poux suceurs et broyeurs :

Linognathus setosus, Trichodectes canis
et *Felicola subrostratus*

3.4. Phlébotomes et moustiques :

3.5. Acariens :

- a. Démodécie
- b. Gale sarcoptique
- c. Gale notoédrique
- d. Otodectose
- e. Cheyletiellose
- f. Aoûtats
- g. *Pneumonyssoides caninum*

¹ Pour plus d'informations, consultez :
la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.
la Directive 5 de l'ESCCAP : La lutte contre les agents pathogènes vectorisés chez le chien et le chat.



Diagnostic d'une infestation par les ectoparasites

Puces : Un petit nombre de puces peut passer inaperçu. Un examen et un peignage minutieux permettent de détecter les puces et leurs déjections dans le pelage.

Tiques : Les petits stades larvaires et nymphaux échappent facilement à l'attention. Les stades adultes non engorgés, en particulier chez les chiens à poil long passent aussi souvent inaperçus. Par conséquent, la plupart des tiques adultes ne se détectent qu'après qu'elles se soient fixées pendant au moins deux jours. La présence de réactions cutanées locales aux morsures de tiques peut permettre de diagnostiquer l'infestation.

Poux suceurs et broyeurs : Une infestation par les poux peut être diagnostiquée par un examen minutieux et par la détection d'adultes ou d'œufs (lentes) dans le pelage.

Phlébotomes/moustiques : Des réactions cutanées, telles que des enflures sur la peau de l'animal, peuvent être le premier symptôme de morsures.

Acariens : Un examen microscopique de raclages cutanés des zones affectées d'alopecie (*Demodex*, *Sarcoptes*, *Notoedres*), de peau écaillée (*Cheyletiella*), de prélèvements de cérumen (*Otodectes*), de prélèvements nasaux (*Pneumonissoides*) est nécessaire pour détecter la présence d'acariens.

Mesures de prévention et de contrôle

Puces : Les animaux de compagnie doivent être régulièrement toilettés pour détecter la présence d'une infestation. Il est recommandé de traiter régulièrement les animaux avec des insecticides appropriés et de passer quotidiennement l'aspirateur afin d'éliminer les « points chauds » de l'infestation. L'utilisation d'un régulateur de croissance des insectes peut être envisagée dans l'environnement. Tous les animaux d'une même maison doivent être traités en même temps.

Tiques : Enlèvement et élimination soigneuse des tiques visibles et traitement avec un acaricide approuvé.

Poux suceurs et broyeurs : Traitement des animaux avec des insecticides révélés efficaces contre les poux, et lavage régulier du matériel de couchage et de toiletteage.

Phlébotomes/moustiques : Évitement des régions et des moments de la journée à risques. Application régulière de répulsifs/insecticides appropriés pendant la saison à risques.

Acariens : Traitement sur l'animal avec des acaricides approuvés. Les propriétaires doivent être avertis des risques zoonotiques potentiels de gale sarcoptique canine et féline et de cheyletiellose. Les aoûtats peuvent aussi contaminer l'homme.

Prévention de l'infection zoonotique

Mesures préventives généralement importantes à prendre par les propriétaires d'animaux de compagnie contre les ectoparasites.

- Contrôlez les infestations par les ectoparasites chez les animaux de compagnie au moyen d'un test de diagnostic régulier et/ou d'un traitement avec des ectoparasitocides appropriés, en particulier contre les tiques et les insectes parasites.
- Minimisez l'exposition, en particulier celle des enfants, à des environnements potentiellement contaminés.
- Pratiquez une bonne hygiène personnelle.
- Informez les personnes risquant d'être exposées à des parasites zoonotiques ou tout autre agent pathogène zoonotique sur les risques pour la santé, en particulier pour les femmes enceintes ou en cas de maladie ou d'immunosuppression.



Ces recommandations sont basées sur la Recommandation N°3 de l'ESCCAP, cinquième édition – Avril 2016. © ESCCAP 2016. Tous droits réservés.

ISBN 978-1-907259-52-4

Les recommandations de l'ESCCAP ont pu être élaborées grâce au soutien de TOUTES les entreprises pharmaceutiques de premier plan, sans que ces dernières n'influent sur le contenu de ces recommandations.

Ruby Sponsors:



Secrétariat de l'ESCCAP
Boîte postale 539
1200 AM Hilversum
Pays-Bas

Tél. : 0031 (0)35 62 55 188
Fax : 0031 (0)35 62 55 189
E-mail : info@esccap.eu
www.esccap.eu

Sapphire Sponsors:

Les puces (en particulier *Ctenocephalides felis* et *C. canis*) sont des insectes suceurs de sang qui se rencontrent au stade adulte chez le chien et le chat, ainsi que chez d'autres petits animaux de compagnie, les mammifères sauvages et l'homme.

Les puces sont des parasites courants, potentiellement vecteurs d'agents pathogènes et de maladies zoonotiques, notamment *Dipylidium caninum*, *Bartonella* spp. et *Acanthocheilonema reconditum*¹.

Distribution

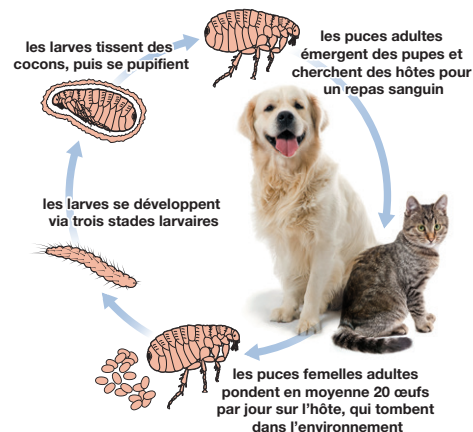
Les puces sont courantes dans toute l'Europe, sauf dans le Nord de la Scandinavie.

Cycle de vie

La reproduction de *Ctenocephalides* spp. montre une prévalence accrue durant les saisons chaudes à l'extérieur, et là où les conditions intérieures (température et humidité) sont favorables. La production des œufs ne commence qu'après le début de la consommation de sang. Le repas sanguin commence souvent dans les minutes qui suivent l'acquisition d'un hôte, et les femelles commencent à pondre dans les 24-48 heures, jusqu'à 50 œufs par jour.

Les œufs tombent de l'animal dans l'environnement et éclosent entre 1 à 10 jours, en fonction de la température et de l'humidité ambiantes. Les larves se nourrissent des déjections de puces et se cachent dans des endroits sombres. Un environnement humide est essentiel pour leur développement. Une fois matures, les larves se pupifient dans un cocon visqueux qui se recouvre de débris végétaux. Les cocons se retrouvent dans la terre, les tapis, sous les meubles et sur le couchage des animaux.

Une fois la pupe complètement développée, la puce adulte est stimulée à sortir du cocon par les vibrations produites par la présence d'un hôte, des concentrations de dioxyde de carbone et une augmentation de la température. L'émergence peut être différée jusqu'à 6 mois. De couleur brune, mesurant 1-6 mm et aplatie latéralement, la puce adulte cherche un hôte et a besoin d'un repas sanguin quotidien pour survivre. Elle passe habituellement toute sa vie sur le même hôte, mais elle peut aussi changer d'hôte. Elle peut vivre jusqu'à 160 jours.



Dermatite allergique aux puces®

¹ Consultez la Directive 5 de l'ESCCAP : La lutte contre les agents pathogènes vectorisés chez le chien et le chat.

^B Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren, Amsterdam.

Symptômes cliniques

L'infestation par les puces est très variable et le comportement de toilettage du chien et du chat a une influence majeure.

La fréquence et la durée de l'exposition aux infestations, la présence d'infections ou de maladies secondaires et une hypersensibilité possible sont des facteurs importants.

Les animaux allergiques ou qui développent une réaction immunologique à la salive de puce peuvent contracter la dermatite allergique aux piqûres de puces (DAPP). Les animaux allergiques peuvent présenter un prurit, une alopécie, des poils cassés, des papules et des macules érythémateuses avec croûtes. Une dermite pyo-traumatique (hot spot) est souvent constatée dans la région dorso-lombaire et caudale. Des lésions peuvent s'étendre jusqu'aux cuisses et à l'abdomen.

Diagnostic

Chez les animaux à poil long et épais, un petit nombre de puces peut passer inaperçu. Un peignage et un examen réguliers du pelage révéleront la présence de puces et de déjections de puces. Les piqûres de puces peuvent provoquer une éruption de papules qui provoquent des grattages, des léchages et des mordillements de l'hôte, entraînant souvent une chute de poils dans ces zones.

La meilleure méthode de détection est le peignage du pelage sur un papier ou un tissu blanc humide. Le peignage révélera la présence de puces adultes et de déjections de puces se présentant sous forme de taches noires entourées d'un anneau rouge de sang non digéré, et aidera à poser le diagnostic de la DAPP. La DAPP est une des dermatoses les plus prévalentes, souvent associée à un prurit intense et un rougissement de la peau. LA DAPP peut être diagnostiquée à l'aide d'un test intradermique.

Traitement

Pour éliminer une infestation par des puces adultes, on peut traiter les animaux avec des produits modernes très efficaces et à longue durée d'action². En fonction de la gravité de l'infestation et du médicament utilisé, il est parfois nécessaire de renouveler le traitement à intervalles réguliers jusqu'à ce que le problème soit sous contrôle. Tous les animaux de la même maison doivent être traités en même temps. Il est recommandé de traiter également l'environnement afin d'accélérer l'élimination. L'utilisation régulière de produits qui éliminent les puces adultes sur l'animal contribuera à réduire peu à peu les stades immatures présents dans l'environnement.

Les produits utilisés pour les animaux et l'environnement peuvent contenir des composés à activité adulticide et/ou régulatrice de croissance des insectes. D'autres mesures telles que le passage de l'aspirateur sur les tapis et le nettoyage du couchage permettent de réduire les stades de puces dans l'environnement.

Contrôle

Le meilleur moyen de contrôler les puces est de suivre un protocole de prévention personnalisé, mis au point par le propriétaire et le vétérinaire. Ce protocole dépendra des différents scénarios, notamment du nombre d'animaux dans la maison, de l'exposition à l'infestation et aux stades immatures, et du fait que l'animal souffre ou non de la DAPP. Pour qu'un contrôle des puces soit efficace, le propriétaire doit adhérer à un protocole à long terme et suivre les recommandations de traitement³.

² Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

³ Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

Les tiques sont des parasites hématophages temporaires, pouvant infester le chien et le chat. Elles appartiennent aux genres *Ixodes*, *Rhipicephalus* et *Dermacentor*, de la famille des Ixodidae, qui sont des tiques dures.

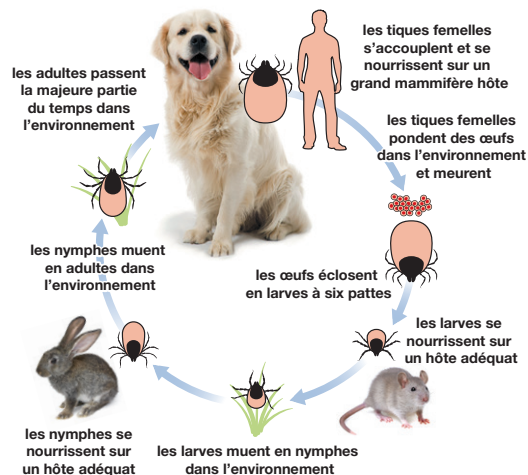
En Europe, l'importance majeure des tiques est leur rôle de vecteurs d'agents pathogènes, la salive étant la principale voie de transmission.

Maladies transmises par les tiques (MTT)

Les agents pathogènes transmis par les tiques peuvent provoquer tout un éventail de MTT, notamment la borréliose (maladie de Lyme), le virus louping ill (flavi-virus), l'encéphalite à tiques européenne (virus de la TBE)¹, la babésiose, l'ehrlichiose et l'anaplasmosse.

Distribution

Les tiques sont endémiques presque partout en Europe et il en existe plus de 12 espèces différentes, leur distribution variant en fonction de la biologie, du climat et de la région géographique. En général, l'infestation par les tiques est hautement saisonnière, avec des pics au printemps et en automne².



Cycle de vie

Les tiques européennes sont des tiques à trois hôtes. Chaque stade du cycle de vie se nourrit une fois sur un nouvel hôte, après avoir activement cherché celui-ci en grimpant sur les feuilles de petites plantes telles que les brins d'herbe.

Dans le Nord de l'Europe, la tique *Rhipicephalus sanguineus* (tique brune) ne survit généralement pas à l'extérieur, mais elle peut terminer son cycle de vie dans les chenils et les maisons. *Ixodes ricinus* et *I. canisuga* sont courantes dans les chenils.

¹ Pour plus d'informations sur les maladies transmises par les tiques, consultez les Recommandations N°5 de l'ESCCAP : La lutte contre les agents pathogènes vectorisés chez le chien et le chat.

² Consultez www.esccap.eu pour les cartes de distribution et les tableaux des produits par pays ou région.

® Photo : Avec l'aimable autorisation de l'Université de Gand.

Symptômes cliniques

Les tiques peuvent se rencontrer sur l'entièreté du corps, mais leurs endroits de prédilection sont les parties du corps glabres ou peu velues, comme la tête, les oreilles, les aisselles, les espaces interdигités, l'aîne et la région périanale. Les tiques femelles gorgées de sang sont faciles à détecter sur la peau ou dans le pelage.

Diagnostic

Habituellement posé par l'identification de tiques sur un animal. Les femelles gorgées de sang sont faciles à voir. Les mâles, les femelles non gorgées de sang, les stades nymphaux et surtout les petits stades larvaires sont plus difficiles à voir. Les morsures peuvent provoquer des réactions cutanées locales ou des petits nodules inflammatoires (micro-abcès). Si les tiques ne sont pas remarquées et si des agents pathogènes ont été transmis, le diagnostic est plus difficile à poser, car les symptômes cliniques de certaines MTT peuvent être vagues.

² Consultez www.esccap.eu pour les cartes de distribution et les tableaux des produits par pays ou région.

³ Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.



Dermatite transmise
par les tiques³



Tire-tique

Traitement

Les tiques visibles doivent être retirées le plus vite possible afin d'éviter la transmission d'agents pathogènes. Utilisez un tire-tique pour être sûr de bien retirer tout le corps, y compris les pièces buccales. N'utilisez ni huile, ni alcool, ni éther, et éviter d'appuyer sur l'abdomen de la tique, car cela peut accroître le risque d'infection. Il faut éliminer minutieusement les tiques retirées afin qu'elles ne puissent pas réinfester un autre hôte ou l'homme. Traitez avec un produit acaricide approuvé, car il se peut que toutes les tiques n'aient pas été détectées, en particulier les stades larvaires et les nymphes, mais aussi les femelles non gorgées².

Contrôle

Évitez ou limitez l'accès aux zones de haute densité de tiques pendant les périodes de l'année où les tiques sont les plus actives. Examinez quotidiennement vos animaux, et retirez les tiques que vous trouvez. L'application d'un acaricide approprié, de préférence à longue durée d'action et résistant à l'eau, prescrit par un vétérinaire. Contrôlez régulièrement les zones de peau glabres ou peu velues pour réduire le risque de recontamination. La prophylaxie des tiques doit couvrir toute la période d'activité des tiques.

Les chiens et les chats qui voyagent dans des régions où les tiques et les MTT sont endémiques doivent être régulièrement traités avec des acaricides, en particulier si ces maladies ne sont pas endémiques dans le pays où ils vivent habituellement. L'utilisation d'acaricides à activité répulsive, et/ou à très rapide début d'activité acaricide, peuvent réduire l'exposition aux tiques et aux MTT.

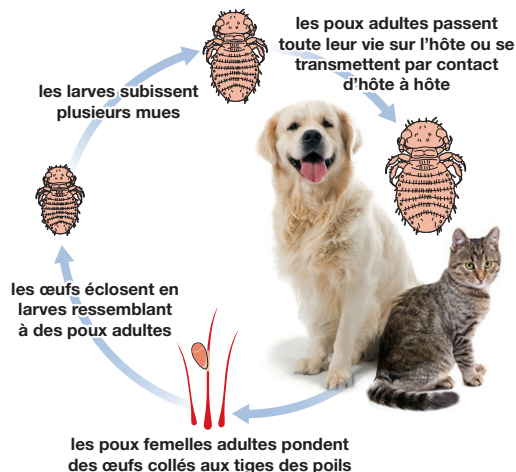
Les poux sont des insectes aplatis ventro-dorsalement, mesurant environ 1 à 2 mm, sans ailes et à forte spécificité d'hôte, comprenant le pou suceur du chien (*Linognathus setosus*), le pou broyeur du chien (*Trichodectes canis*) et le pou broyeur du chat (*Felicola subrostratus*).

Distribution

Les poux du chien sont présents de façon sporadique dans la majeure partie de l'Europe, sauf en Scandinavie où ils sont plus courants. Bien que rare, *Felicola subrostratus* est présent partout en Europe. Il est plus courant chez les chats errants.

Cycle de vie

Les poux suceurs ont des parties buccales perceuses et se nourrissent de sang, alors que les poux broyeurs se nourrissent de débris cutanés. Les trois espèces de poux passent toute leur vie sur leur hôte. Les femelles adultes pondent des œufs individuels, appelés lentes, qu'elles collent sur la tige des poils. La transmission se fait par contact d'hôte à hôte, soit directement, ou indirectement via des objets partagés, comme le matériel de couchage et de toilettage. Le cycle de vie complet dure environ 4-6 semaines.



Linognathus setosus^K



Trichodectes canis^A

^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.

^K Photo : Avec l'aimable autorisation d'ESCCAP Royaume-Uni.

Symptômes cliniques

Les infestations par les poux sont en général très irritantes, en raison du déplacement des poux. Les animaux infestés sont souvent agités, de mauvaise humeur et se grattent de manière excessive.

Les graves infestations par les poux se caractérisent par un pelage mal toiletté et la présence de lentes sur les poils ou de poux adultes dans le pelage. Une grave infestation peut causer une dermatite exfoliative avec alopecie et croûtes dues à des infections bactériennes secondaires et même avec anémie dans le cas de *L. setosus*. *Trichodectes canis* peut servir de vecteur du ténia du chien *Dipylidium caninum*, et *L. setosus* de la filariose du chien *Acanthocheilonema reconditum*.

Diagnostic

Une infestation par les poux peut être diagnostiquée par un examen minutieux et la détection de poux ou de lentes dans le pelage.

Linognathus setosus est de couleur brun-blanc. Il a une tête allongée et un large abdomen ovoïde. *Trichodectes canis* est de couleur brun-jaune et il a une large tête caractéristique des poux broyeur.

Felicola subrostratus est de couleur jaune à rayures brunes. Sa tête est triangulaire et allongée.

Traitement

Les infestations peuvent être traitées avec des insecticides anti-poux efficaces. Il existe un certain nombre de produits sous licence avec allégation d'efficacité contre le pou broyeur. Il existe peu de produits sous licence contre le pou suceur du chien, sauf la perméthrine et le fipronil dans certains pays scandinaves. Néanmoins, il est probable qu'un produit efficace contre le pou broyeur ou la puce sera efficace également contre le pou suceur. Tous les chats et chiens d'une même maison doivent être traités en même temps¹.

Contrôle

Le matériel de couchage et de toilettage doit être nettoyé. L'environnement et toute autre zone de contact possible doivent être examinés afin de prévenir la transmission à d'autres animaux².

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.



Felicola subrostratus^A



Lentes dans le pelage^A

Les phlébotomes (Psychodidae) et les moustiques (Culicidae) sont des insectes suceurs de sang. Ce sont d'importants vecteurs de maladies à transmission vectorielle.

Phlébotomes. En Europe, seul le genre *Phlebotomus* est important pour le vétérinaire. Les phlébotomes sont d'importants vecteurs de parasites protozoaires du genre *Leishmania*. La leishmaniose est une grave maladie canine, le chien étant le principal hôte réservoir en Europe. La leishmaniose est un danger pour la santé publique car elle affecte l'homme, en particulier les enfants et les adultes immunodéfectifs.

Les moustiques sont d'importants vecteurs des organismes pathogènes *Dirofilaria immitis*, (ver du cœur) et *Dirofilaria repens*. Le ver du cœur est l'espèce la plus pathogène et *D. repens* est la principale espèce responsable de zoonoses en Europe.

Distribution

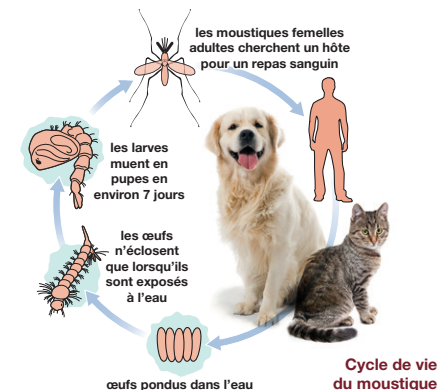
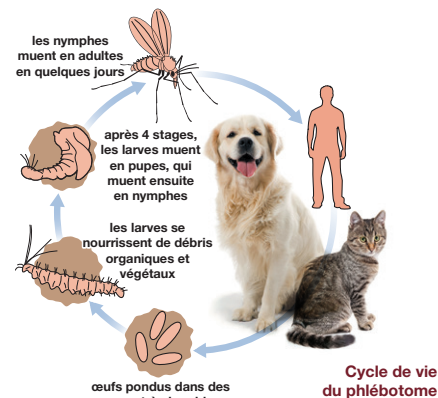
Les phlébotomes sont bien adaptés aux climats tropicaux et subtropicaux et sont répandus dans la région méditerranéenne. La distribution de cet insecte s'étend jusqu'au Nord de la France et à des régions localisées du Sud de l'Allemagne et du Sud de la Suisse.

Les moustiques sont présents dans le monde entier. Il en existe plus de 3 500 espèces. Les principaux vecteurs en Europe sont les genres *Culex*, *Aedes* et *Anopheles*. Récemment, le moustique-tigre asiatique *Aedes albopictus*, qui se répand en Europe, s'est révélé être un vecteur de plusieurs agents pathogènes, notamment *D. immitis*.

Cycles de vie

Les phlébotomes se développent mieux dans des habitats terrestres et la matière organique que dans des environnements aquatiques. Les femelles cherchent des hôtes à l'aube et après le coucher du soleil. Elles doivent consommer du sang pour produire des œufs, qui éclosent en larves qui se développent en adultes en passant par quatre stades.

Les moustiques se développent dans des habitats aquatiques en passant par quatre stades distincts. Les œufs éclosent seulement lorsqu'ils sont exposés à l'eau. Les femelles commencent à consommer du sang et à se reproduire après quelques jours. Le cycle de vie prend jusqu'à deux semaines, mais peut varier de 4 jours à un mois en fonction des conditions ambiantes.



Symptômes cliniques

Les emplacements caractéristiques des piqûres sont la peau exposée, en particulier les pavillons auriculaires, le nez et l'abdomen, mais les piqûres peuvent aussi se situer sur les paupières, les pieds et la queue. Les piqûres peuvent être douloureuses et provoquer l'éruption de papules.

Diagnostic

Les moustiques sont facilement identifiables, mais les phlébotomes sont difficiles à voir car ils sont très petits. La première indication de piqûres est l'éruption de papules sur le corps de l'animal, pouvant dégénérer en lésions cutanées locales.

Traitement et contrôle

Phlébotomes. L'utilisation régulière d'un insecticide à activité anti-nourrissement prouvée est conseillée durant toute la saison des phlébotomes¹ (d'avril à novembre).

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez :
la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.
la Directive 5 de l'ESCCAP : La lutte contre les agents pathogènes vectorisés chez le chien et le chat.

^E Photo : Avec l'aimable autorisation de Rosa Gálvez, Faculté vétérinaire, Université complutense de Madrid.

Des mesures de prévention sont recommandées contre les piqûres de phlébotomes dans les régions endémiques. Ces mesures incluent une exposition minimale des chiens aux phlébotomes. Il faut par exemple ne pas emmener les chiens dans des zones où la leishmaniose est endémique et les garder à l'intérieur à l'aube et après le coucher du soleil durant toute la saison à risques.

L'enlèvement des ordures et des matières organiques à proximité des maisons et des endroits où vivent des chiens réduit le nombre des sites de reproduction des phlébotomes.

Moustiques. Application régulière de produits répulsifs appropriés pour prévenir l'activité des moustiques suceurs de sang. Évitez les heures et les endroits où les moustiques sont les plus actifs.

Installez des écrans sur les fenêtres et les portes pour empêcher l'entrée des moustiques. Réduisez le nombre des moustiques autour de la maison en évacuant régulièrement l'eau stagnante².



Phlébotome^E



Moustique

Les acariens du chien *Demodex* (*Demodex canis*, *D. injai*, *D. cornei*) et du chat (*D. cati*, *D. gatoi*, *D. felis*) sont des parasites à spécificité d'hôte.

Distribution

Les acariens de la gale démodécique sont courants dans toute l'Europe. *Demodex* spp. sont des commensaux normaux. *Demodex gatoi* est considéré comme contagieux. Un accroissement de population est associé à une maladie intercurrente ou à une immunosuppression¹.

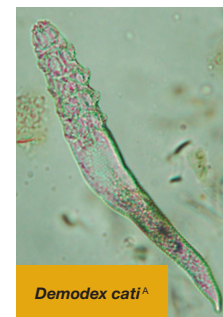
Cycle de vie

Tous les *Demodex* spp. ont des cycles de vie similaires et ne peuvent pas survivre en dehors de leur hôte. *Demodex canis* se trouve en petit nombre sur de nombreux chiens sans symptômes cliniques. Ces acariens passent toute leur vie dans les follicules pileux et, dans les cas graves, ils envahissent les glandes sébacées. Ils se transmettent de la mère aux chiots par contact direct au cours des premiers jours de la vie, sans manifester de symptômes cliniques d'infestation. *D. gatoi* vit surtout dans le stratum corneum.

Les femelles pondent des œufs qui se développent en adultes à huit pattes, en forme de cigare, en 3-4 semaines.

Symptômes cliniques

La démodécie se présente habituellement sous une forme squameuse localisée, avec alopecie non inflammatoire, limitée aux paupières et à la région périoculaire ou faciale. Une forme pustuleuse généralisée se développe parfois, associée à un dysfonctionnement du système immunitaire cellulaire. C'est une maladie grave, longue, pouvant menacer le pronostic vital. Le prurit n'est pas une caractéristique habituelle de la démodécie localisée, mais il est presque toujours constaté dans la démodécie généralisée avec pyodermite bactérienne secondaire. La forme juvénile et la forme adulte de la maladie sont bien différenciées, la forme adulte ou démodicose secondaire se caractérisant par une maladie débilitante sous-jacente. Les chats infestés par *D. Gatoi* sont prurigineux et peuvent lécher ou toiletter les zones affectées de manière excessive.



¹ Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.

Diagnostic

Le diagnostic de la démodécie folliculaire est posé au moyen d'un examen microscopique de raclages cutanés profonds effectués sur de petites zones affectées d'alopécie, et dépend de la détection d'acariens en forme de cigare, mesurant 0,3 mm, ou de leurs œufs. Procédez à des raclages profonds dans un pli de peau, appliquez une goutte de paraffine liquide et pressez la peau jusqu'à l'apparition de contenu folliculaire et de sang capillaire. Pour *D. gatoi*, il faut effectuer un raclage superficiel d'une large zone de peau.

Traitement

Chiens. La démodécie localisée chez les chiots (<12 mois) se résout dans la plupart des cas de manière spontanée et sans traitement en 6-8 semaines. Vu que les maladies secondaires ont un impact négatif sur la guérison, l'état de santé général doit être contrôlé/amélioré. En cas de démodécie généralisée, un traitement complet contre les ectoparasites doit inclure l'utilisation d'un acaricide efficace², l'évaluation de troubles sous-jacents, avec au besoin un traitement approprié et une antibiothérapie à long terme en cas de pyodermite profonde.

Il est recommandé de poursuivre le traitement contre les ectoparasites pendant au moins quatre semaines après la deuxième série mensuelle négative de raclages cutanés.

Chats. La démodécie localisée chez le chat se résout dans la plupart des cas de manière spontanée, tandis que la démodécie généralisée exige un traitement. Il n'existe pas de produit enregistré contre la démodécie féline. Un traitement avec des lactones macrocycliques, selon le protocole recommandé pour le chien, ou une solution à 2 % de chaux soufrée appliquée une fois par semaine pendant 4-6 semaines, se sont révélés efficaces².

Contrôle

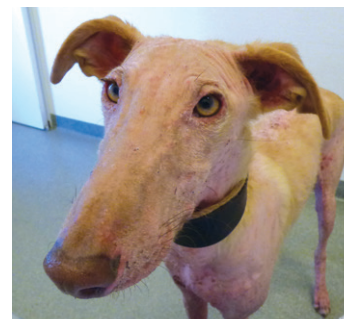
L'état de santé général des animaux doit être évalué en portant une attention particulière aux conditions affectant le système immunitaire. Ces conditions incluent de mauvaises méthodes d'élevage, une alimentation déficiente, un parasitisme interne et des maladies ou conditions sous-jacentes. Pour prévenir une augmentation de la prévalence de la démodécie canine, il est recommandé d'éviter la reproduction des chiens qui souffrent de démodécie généralisée et de stériliser les animaux affectés.

² Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

^B Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.



Procéder à un raclage cutané^B



Demodicosis^B

Les acariens *Sarcoptes scabiei* ne mesurent que 0,3 mm et leurs pattes sont très courtes. Ils sont la cause de la gale sarcoptique chez une grande variété d'hôtes mammifères. *Sarcoptes scabiei* var. *canis* est l'acarien spécifique des canidés.

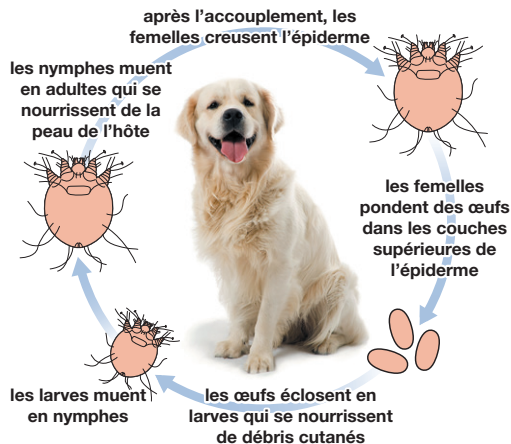
Ces acariens sont généralement à spécificité d'hôte, mais ils peuvent infester temporairement d'autres mammifères, ce qui explique la transmission zoonotique du chien à son propriétaire.

Distribution

Courants dans toute l'Europe, *Sarcoptes scabiei* peuvent être fortement prévalents dans les populations de renards, en particulier dans les zones urbaines d'Europe centrale où leur transmission du renard au chien a été observée. L'infection est rarement constatée chez le chat.

Cycle de vie

La transmission de l'infestation à de nouveaux hôtes se fait par contact direct ou indirect, probablement par transfert de larves sur la surface de la peau. Les adultes se nourrissent de la couche superficielle de la peau en creusant des sillons et des poches d'alimentation.



^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.

^B Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

Après l'accouplement, la femelle creuse plus profondément dans les couches supérieures de l'épiderme et se nourrit de fluide et de débris résultant de la lésion des tissus.

Dans les galeries ainsi creusées, elle pond des œufs pendant plusieurs mois. Le développement de l'œuf jusqu'au stade adulte prend 2-3 semaines. Ces acariens ne peuvent survivre que 2-3 semaines dans l'environnement.

Symptômes cliniques

Chiens. Les pavillons auriculaires, le museau, les grassets et les jarrets sont des sites de prédilection de *S. scabiei*, mais en cas d'infestations graves, les lésions peuvent s'étendre sur tout le corps. Les lésions initiales se présentent sous forme d'érythèmes papuleux, suivis de la formation de papules, de pustules et de croûtes, et d'une alopecie généralisée sur les proéminences osseuses. La gale sarcoptique se caractérise par un prurit intense pouvant entraîner des lésions traumatiques d'auto-mutilation.

Les chiens commencent parfois à se gratter avant que les lésions ne soient devenues évidentes et il a été suggéré que le degré de prurit peut être exacerbé par le développement d'une hypersensibilité aux allergènes d'acariens ou par une colonisation bactérienne secondaire.

Sans traitement, la maladie progresse et les lésions s'étendent sur toute la surface de la peau ; les chiens deviennent alors de plus en plus faibles et émaciés.

Chats. Bien que la gale sarcoptique soit rare chez les chats, quelques cas ont été confirmés. Les symptômes cliniques rapportés sont similaires à ceux de la gale notoédrique.

Diagnostic

Les démangeaisons intenses qui accompagnent la maladie sont les caractéristiques cliniques les plus typiques de la gale sarcoptique du chien. Le bord des oreilles est l'endroit le plus souvent affecté et son frottement déclenche chez 90 % des chiens un réflexe de grattage (réflexe oto-podal positif). Le diagnostic clinique peut être confirmé par l'examen de plusieurs raclages cutanés superficiels, même si la sensibilité de ces raclages peut ne pas dépasser 20 %. On accroît grandement l'efficacité diagnostique en appliquant de l'huile minérale sur de larges zones de peau affectée avant le raclage. Les tests ELISA, disponibles dans le commerce, ont permis d'améliorer le diagnostic. Occasionnellement, les gens en contact avec des animaux affectés manifestent une dermatite légère due à une infestation transitoire.

Traitement

Des traitements systémiques sont nécessaires et la plupart se sont révélés efficaces. Il est nécessaire d'éliminer tous les acariens pour éviter la récurrence de la maladie.

Les traitements spécifiques doivent être précédés ou accompagnés de lavages appropriés pour ramollir et enlever les croûtes¹.

Contrôle

La gale sarcoptique est très contagieuse et les chiens affectés doivent être isolés des autres animaux durant le traitement. Dans les maisons où il y a plusieurs chiens et dans les chenils, il est conseillé d'isoler quelque temps les chiens positifs et de traiter tous les animaux avec lesquels ils ont été en contact².

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

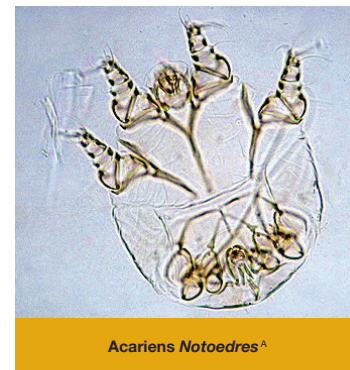
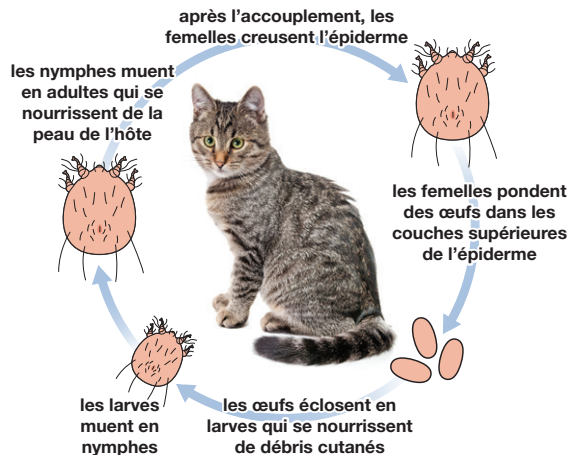
Notoedres cati ressemble fortement à *Sarcoptes*, à la fois au niveau comportemental et biologique, mais avec de légères différences morphologiques. La gale notoédrique du chat n'est pas considérée comme zoonotique, mais une dermatite transitoire peut se produire chez l'homme.

Distribution

Dans toute l'Europe, mais de façon sporadique.

Cycle de vie

Le cycle de vie est similaire à celui de *Sarcoptes scabiei*, mais les acariens notoédriques tendent à s'agglomérer en petits groupes et à former des nids. Le développement des œufs jusqu'au stade adulte dure de 1-3 semaines. La gale notoédrique est très contagieuse et sévit sous forme d'épidémies locales. La transmission se fait par contact étroit direct ou indirect, probablement par transfert des larves ou des nymphes d'hôte à hôte. La maladie se propage rapidement dans les groupes de chats ou parmi les chatons.



Acariens *Notoedres*^A



Gale notoédrique^F

^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.

^F Photo : Avec l'aimable autorisation de Merial R&D.

Symptômes cliniques

Les premiers symptômes d'infestation sont une chute de poils sur des zones localisées et de l'érythème sur le bord des oreilles et la face.

Ces premiers symptômes sont suivis d'une formation de croûtes sèches et d'une desquamation de couleur jaune grisâtre qui se développe en une hyperkératose avec, dans les cas graves, un épaissement et un plissement de la peau de la face.

Ces symptômes cliniques s'accompagnent d'un prurit et de démangeaisons intenses, résultant souvent dans des excoriations cutanées, une infection bactérienne secondaire et même de graves lésions oculaires dues à des lésions traumatiques d'auto-mutilation. Les lésions cutanées peuvent s'étendre de la tête et du cou à d'autres parties du corps par le biais du toilettage ou par simple contact. Des animaux non traités, en particulier les chatons, peuvent s'affaiblir gravement et mourir.

Diagnostic

Des lésions intensément prurigineuses sur la tête et les oreilles sont caractéristiques. Les petits acariens ronds (0,3 mm), avec leurs striations dorsales concentriques en forme d'empreinte digitale, sont relativement faciles à détecter au microscope dans des raclages cutanés. Une dermatite légère, due à une infestation transitoire, se manifeste parfois chez les personnes en contact avec des animaux affectés.

Traitement

Il existe deux traitements sous licence dans l'EU (formulations dermiques contenant de la moxidectine ou de l'éprinomectine). Avant l'application d'un acaricide approprié, les animaux doivent être lavés avec une lotion anti-séborrhéique et antiseptique afin de ramollir et d'enlever les croûtes. Le traitement doit être renouvelé jusqu'à ce qu'il y ait une nette amélioration clinique, et pendant au moins 4 semaines¹.

Contrôle

Il est important de traiter tous les animaux en contact et de remplacer tout couchage contaminé².



La gale notoédrique se propage rapidement dans les groupes de chats

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

Otodectes cynotis (gale d'oreilles) mesure jusqu'à 0,5 mm et c'est l'acarien de la gale le plus fréquent chez les carnivores. C'est la principale cause d'otite et de malaise chez le chien, le chat et le furet.

Distribution

Dans toute l'Europe.

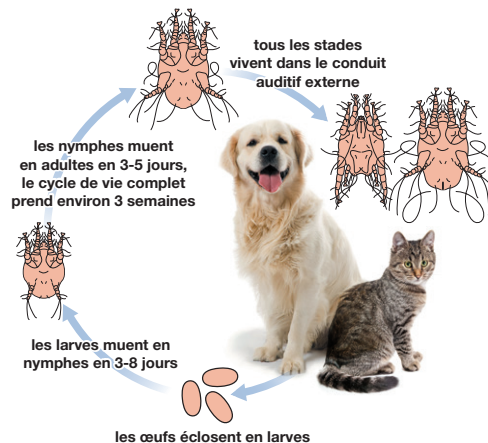
Cycle de vie

Le cycle de vie complet se passe sur l'hôte, avec transfert d'hôte à hôte, probablement par contact étroit. Le développement de l'œuf à l'adulte passe par un stade larvaire et deux stades nymphaux, en environ trois semaines.

Symptômes cliniques

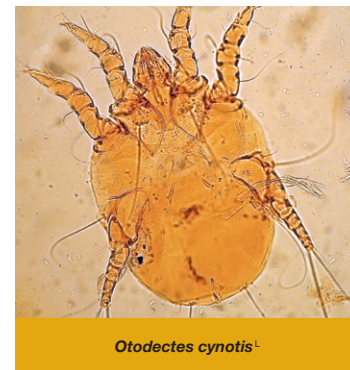
Les gales d'oreilles se rencontrent dans tous les groupes d'âge du chat et du chien, mais elles sont plus fréquentes chez les chiots et les chatons, et plus chez le chat que chez le chien. *Otodectes cynotis* vivent sur la surface de la peau et sont visibles à l'examen otoscopique sous forme de petites taches blanches mobiles sur le conduit auditif externe ; l'infestation s'accompagne spécifiquement d'un écoulement de cérumen de couleur brune. Même s'il arrive que certains animaux, en particulier les chats, tolèrent les gales d'oreilles sans manifester de symptômes cliniques, il peut y avoir des antécédents de prurit avec grattements ou frottements d'oreilles et traumatisme d'auto-mutilation.

Les pavillons et le conduit auditif peuvent être érythémateux. L'infestation peut toucher une seule oreille ou les deux. Dans de rares cas, les gales causent une dermatite sur tout le corps de l'animal.



^B Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

^L Photo : Avec l'aimable autorisation de John McGarry.



Diagnostic

Le diagnostic peut être posé à la vue d'un écoulement de cérumen de couleur brune et de gales dans le conduit auditif externe à l'aide d'un otoscope. Au besoin, des échantillons de cérumen et de débris cutanés peuvent être prélevés du conduit auditif à l'aide d'un coton-tige. Si le conduit auditif est enflammé, l'examen et le prélèvement de l'échantillon peuvent être douloureux. Le coton-tige doit être roulé sur une lame de microscope et examiné directement sous faible grossissement. On peut aussi ajouter une goutte d'eau, d'alcool ou de paraffine liquide pour faciliter la désintégration des débris. Une lamelle est posée par-dessus et la lame est examinée au microscope.

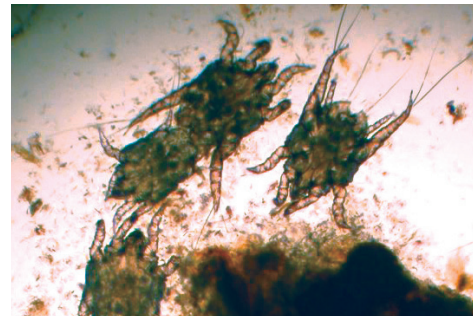
Traitement

Les gales d'oreilles peuvent être traitées par administration locale de gouttes auriculaires à activité acaricide ou d'un produit topique systémique contenant de la sélamectine ou de la moxidectine¹.

Un nettoyage antiseptique minutieux de l'oreille doit être effectué avant le traitement acaricide. Un traitement antibiotique est nécessaire si la surface de la peau est colonisée par des bactéries.

Contrôle

Selon le traitement choisi, l'application peut devoir être renouvelée à intervalles réguliers afin d'éliminer l'infestation. Dans les maisons où il y a plusieurs animaux et les chenils, il est conseillé de traiter tous les animaux en contact².



Gales d'oreilles dans le conduit auditif externe¹



Les gales d'oreilles peuvent causer une dermatite^M

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

¹ https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Otodectes_cynotis.jpg à <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Caroldermoid> fait l'objet d'une licence en vertu de <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en> / rehaussé en couleurs et recadré de l'original.

^M Photo : Avec l'aimable autorisation du professeur Marcelo de Campos Pereira, Département de parasitologie, Université de São Paulo.

Les acariens *Cheyletiella* spp. peuvent infester le chien, le chat et le lapin. Ils peuvent aussi se transmettre à l'homme, provoquant une dermatite localisée.

Le chien et le chat sont infestés par des espèces distinctes : *Cheyletiella yasguri* parasite le chien et *Cheyletiella blakei* parasite le chat. Toutefois, ces espèces ne sont pas toujours à stricte spécificité d'hôte.

Distribution

Dans toute l'Europe.

Cycle de vie

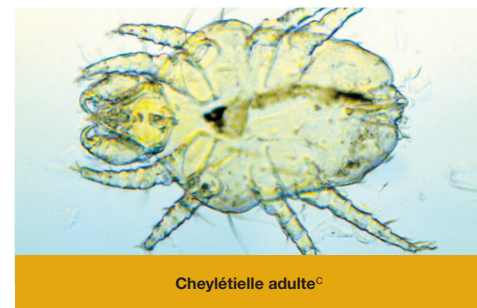
Le développement complet prend environ trois semaines sur l'hôte, mais les nymphes peuvent survivre sans hôte et à basse température jusqu'à un maximum d'un mois, et les femelles jusqu'à un maximum de dix jours dans l'environnement. Le transfert d'hôte à hôte se produit facilement et rapidement entre animaux en contact étroit. La cheyletiellose est courante dans les chenils, et les animaux jeunes ou fragilisés semblent y être plus sensibles.

Symptômes cliniques

Certains animaux peuvent bien tolérer les acariens, manifestant pour seul symptôme une desquamation excessive, alors que d'autres peuvent présenter un prurit à divers degrés. Les gros acariens de 0,5 mm sont visibles sous forme de taches blanches qui se déplacent parmi les squames (pellicules).

Chiens. Souvent trouvés chez des chiots en bonne santé et plus prévalents chez les races canines à poil court. Très légère réaction cutanée ou prurit, mais, dans de rares cas graves où une grande partie de la surface du corps est touchée, les zones affectées peuvent présenter des lésions érythémateuses et croûteuses.

Chats. Déclenche une dermatite légère avec lésions cutanées modérées et prurit. Une dermatite miliaire peut se manifester avec lésions dorsales.



© Photo : Avec l'aimable autorisation de Robert Armstrong / Merck.

Diagnostic

Pour un examen microscopique, brossez et peignez le pelage de l'animal et recueillez les débris cutanés dans une boîte de Petri. Vous pouvez aussi appliquer un ruban adhésif transparent sur la zone affectée et poser le ruban sur une lame de microscope avec 1-2 gouttes d'huile minérale. Vous pouvez aussi couper légèrement le pelage, procéder à un raclage cutané superficiel et recueillir les débris cutanés dans un conteneur adéquat.

Les débris cutanés peuvent être examinés à l'aide d'un stéréomicroscope ou d'une loupe. On peut alors voir des acariens se déplacer parmi les débris. Les œufs de *Cheyletiella* spp. sont souvent fixés aux poils. Les chiens et les chats infestés ayant tendance à se toiletter de manière excessive, les œufs passés dans le système intestinal peuvent être détectés par un examen des selles.

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

³ Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

Traitement

Les animaux infestés peuvent être traités avec un acaricide topique approprié, mais il y a un manque général de préparations sous licence.

Des études ont montré que des applications topiques de sélamectine, éprinomectine, moxidectine ou fipronil, une administration systémique de milbémycine oxime sont très efficaces contre les cheyletielles.

En fonction de la durée d'activité de chaque composé, le traitement doit parfois être renouvelé afin d'éliminer l'infestation¹.

Contrôle

Il est recommandé de traiter tous les animaux en contact, en particulier s'ils sont de la même espèce, même s'ils ne manifestent pas de symptômes d'infestation. Le nettoyage de l'environnement, y compris le lavage du couchage, le passage de l'aspirateur et l'application d'un acaricide contribuent à l'élimination des acariens présents dans l'environnement. Les propriétaires peuvent être infestés de façon transitoire et développer une éruption cutanée après un contact avec des animaux infestés². Les symptômes cliniques chez le propriétaire disparaissent lorsque l'animal est traité.



Les animaux ont tendance à se toiletter de manière excessive



Cheyletiellose³

Les aoûtats sont responsables de la maladie appelée trombiculose. Les deux espèces responsables chez le chien et le chat sont *Neotrombicula* (syn. *Trombicula*) *autumnalis* et *Straelensia cynotis*.

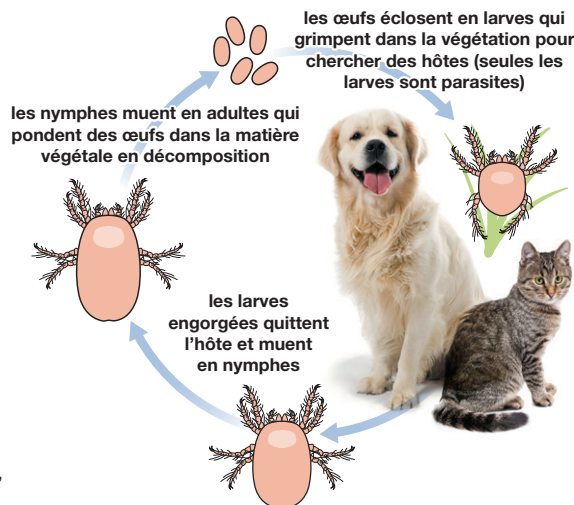
Distribution

Trombicula est présente partout en Europe. La *straelensiose* a été observée dans le Sud de la France, le Nord du Portugal et en Espagne.

Cycle de vie

Les femelles adultes pondent leurs œufs dans de la matière végétale en décomposition et les œufs éclosent sous forme de larves en quelques jours ; les larves ont une couleur orange-grise caractéristique et mesurent 0,2-0,3 mm. Seules les larves sont parasites. Sous les climats tempérés, les larves deviennent actives dans des conditions sèches et ensoleillées, à des températures supérieures à 16°C. C'est souvent le cas entre la fin de l'été et l'automne, d'où le nom d'aoûtats.

Les larves grimpent dans la végétation où elles attendent des hôtes adéquats. Il n'y a pas transfert d'hôte à hôte et, après s'être fixées à leurs hôtes, elles se nourrissent pendant 5-7 jours de tissu liquéfié par action enzymatique, de sécrétions épithéliales ou de sang.



Stade larvaire de l'aoûtât^A

Ensuite, elles se détachent et continuent sur le sol leur développement en stades libres. L'homme et d'autres animaux peuvent être contaminés.

Le cycle de vie complet peut prendre 50-70 jours ou plus. Les aoûtats résistent à des conditions climatiques adverses et les femelles peuvent vivre plus d'un an. Dans les régions tempérées, il y a habituellement une génération par an, mais dans les régions chaudes, les aoûtats effectuent souvent plusieurs cycles par an.

^A Photo : Avec l'aimable autorisation du Département des maladies infectieuses et d'immunologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université d'Utrecht.

Symptômes cliniques

Des lésions cutanées se rencontrent dans les zones de contact peau-sol, comme la tête, les oreilles, les pattes, les pieds et l'abdomen. Les lésions sont très irritantes et prurigineuses, et peuvent évoluer en une dermatite généralisée papulo-croûteuse. À l'examen macroscopique, les aouûts se remarquent facilement en raison de la couleur orange vif des larves. De graves réactions d'hypersensibilité ont été observées en cas d'infestation répétée.

Diagnostic

Une observation macroscopique des lésions, associée à la période de l'année et aux antécédents des animaux infestés ayant été dans la campagne, suffisent souvent pour poser un diagnostic.

Les larves peuvent aussi être vues très facilement sans grossissement. Les raclages cutanés et l'observation directe pour essayer de trouver des parasites *Straelensia* sont toujours infructueux. Un examen histologique des nodules peut révéler la présence de follicules pileux dilatés contenant une larve.

Traitement

Le fipronil (chez le chien et le chat), les pyréthroides synthétiques (uniquement pour le chien) et la sélamectine peuvent être utilisés avec succès pour tuer les aouûts.

Des traitements par pulvérisation topique peuvent être renouvelés tous les 3-5 jours afin de prévenir la recontamination. Une pulvérisation fréquente des zones couramment affectées, comme les pattes et le ventre, peut être plus efficace que des préparations topiques moins fréquemment appliquées¹.

Un traitement palliatif avec des anti-inflammatoires peut réduire l'irritation cutanée locale.

Contrôle

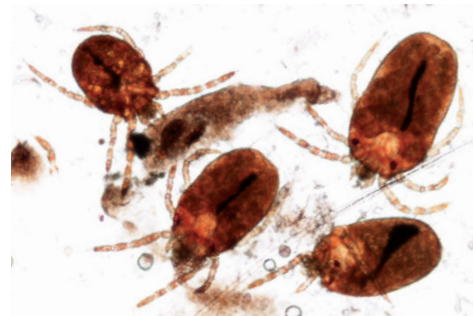
Le contrôle de la trombiculose est difficile du fait que la recontamination est fréquente chez les animaux exposés à ces acariens².

¹ Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

² Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

^B Photo : Avec l'aimable autorisation du Département de dermatologie, Medisch Centrum Voor Dieren Amsterdam.

^G Photo : Avec l'aimable autorisation de l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA).



Aouûts^B



Dermatite causée par des aouûts^G

Pneumonyssoides (Pneumonyssus) caninum est un parasite permanent des cavités nasales et des sinus paranasaux du chien, en particulier de l'éthmoïde¹.

Distribution

Très rare en Europe, mais particulièrement prévalent en Scandinavie.

Cycle de vie

Le cycle de vie de ce parasite peu fréquent n'est pas complètement connu. Les adultes sont visibles à l'examen macroscopique et les femelles atteignent une longueur de 1–1,5 mm et une largeur de 0,6–0,9 mm.

Le mode de transmission le plus probable est le contact direct entre chiens, vu les mouvements actifs des larves détectées dans les narines des animaux infestés.

La transmission indirecte dans les cages et les chenils et par vecteurs passifs tels que le couchage ne peut pas être exclue, car ces parasites peuvent survivre jusqu'à 20 jours en dehors de leur hôte.



Pneumonyssoides caninum dans la narine d'un chien¹



Vue endoscopique de *Pneumonyssoides caninum*^H

¹ Pour plus d'informations, consultez la Directive 3 de l'ESCCAP : La lutte contre les ectoparasites chez le chien et le chat.

^H Extrait du Merck Veterinary Manual, 10e édition, version en ligne. Susan E. Aiello, réd. Copyright © 2015 chez Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ. Tous droits réservés. Utilisé avec l'aimable autorisation de Steven L. Marks, Université de l'État de New York de la médecine vétérinaire, et du Merck Veterinary Manual. Disponible sur : www.MerckManuals.com Consulté le 11 novembre 2015.

^J Photo : Avec l'aimable autorisation de www.vetbook.org - www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp

Symptômes cliniques

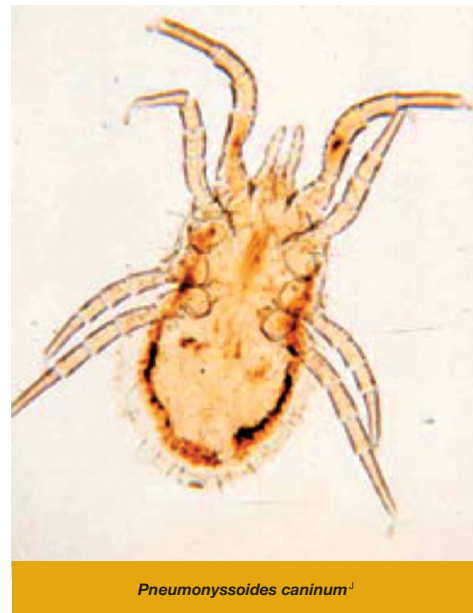
Les symptômes cliniques varient en fonction de la charge parasitaire, allant de l'absence de symptômes à des cas sévères avec écoulement nasal, éternuements, fatigue et secouements de tête. Dans les cas très graves, une rhinite purulente peut apparaître.

Diagnostic

La localisation inaccessible rend le diagnostic difficile à poser *in vivo* et, sauf dans de rares cas, la présence de ces acariens est détectée post-mortem. Un rinçage nasal rétrograde et une endoscopie nasale peuvent permettre de détecter les acariens.

Traitement

Différents ectoparasitocides testés dans le traitement de cette parasitose ont donné des résultats variables. Les lactones macrocycliques, comme la milbémycine (sous licence pour cette indication dans certains pays), la sélamectine et la moxidectine, se sont révélées les plus efficaces. Il est recommandé d'effectuer trois traitements à 7–14 jours d'intervalle².



² Consultez www.esccap.eu pour les tableaux des thérapies par pays ou région.

³ Photo : Avec l'aimable autorisation de www.vetbook.org - www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp