

Lutte contre les Ectoparasites et Agents Nuisibles en milieu hospitalier

Guide de bonnes pratiques

Mars 2001

Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Interrégion Paris - Nord
(Ile-de-France, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie)

15 rue de l'Ecole de Médecine (esc. J - 2ème étage) - 75006 Paris (M° Odéon)
Tél. : 01 40 46 42 00 - Fax : 01 40 51 76 74 - <http://www.ccr.jussieu.fr/cclin>

Lutte contre les Ectoparasites et Agents Nuisibles en milieu hospitalier

Guide de bonnes pratiques

Auteurs du guide :

Aubry-Roces Mary Carmen	Cadre Supérieur Infirmier Hygiéniste (CSI), Hôpital Tenon, Paris
Beauvallet Yannick	Pharmacien, Centre Thérapeutique Pédiatrique de la Croix Rouge Française, Margency
Cocquelin Alain	CSI Hygiéniste, Hôpital Ste Périne, Paris
Farret Danièle	Coordonnateur, CSI Hygiéniste, C.CLIN Paris Nord
Fournaud Claude	CSI Hygiéniste, Hôpital Broca La Rochefoucauld, Paris
Huang Michèle	CI Hygiéniste, Hôpital Le Raincy/Montfermeil
Leclercq Laurence	Infirmière Hygiéniste, Hôpital Philippe Pinel, Amiens
Poulain Pauline	CI Hygiéniste, CHI Clermont de l'Oise
Racapé Jacqueline	Cadre Médico-Technique, Hygiéniste, Hôpital Beaumont/Oise

Sous la Direction Scientifique de :

- Monsieur le Professeur Brücker, Directeur du C.CLIN Paris Nord
- Monsieur le Docteur Astagneau, Coordonnateur du C.CLIN Paris Nord
- Monsieur Le Docteur Izri, Parasitologue, Hôpital Avicenne, Bobigny

Validation par :

- Madame le Docteur Annick Detry, service de parasitologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière
- Madame le Docteur Claudine Perez, Unité d'Ecologie des Systèmes Vectoriels, Institut Pasteur
- Monsieur le Professeur Dominique Richard-Lenoble, service de parasitologie, Faculté de Médecine de Tours
- Monsieur le Professeur Jean-Jacques Rousset, Parasitologue ancien chef de service de parasitologie, Hôpital Avicenne Bobigny

Des remerciements sont adressés au laboratoire Bayer, département Hygiène, aux éditions Delachaux et Niestlé (guide des insectes) et au Docteur Izri pour les photographies qui illustrent ce guide, aux membres du Comité de lecture, à toutes personnes ayant aidé à la réalisation de ce guide, à Madame Tania Tulle pour le secrétariat et à Madame Karin Lebasacle documentaliste.

ECTOPARASITES / AUTRES NUISIBLES

Sommaire	4
Préface	6
Avant propos	7
I Introduction	8
I.1 Définitions	
I.1.1 Ectoparasite	
I.1.2 Parasite	
I.1.3 Nuisible	9
I.2 Objectifs	10
I.3 Limites	
I.4 Réglementation	
II Historique	13
III Les Ectoparasites :	16
III.1 Sarcopte (gale)	17
III.2 Pou	25
III.3 Puce	33
III.4 Moustique	41
III.5 Tique	47
III.6 <i>Dermanyssus gallinae</i>	54
III.7 Punaise	60
Fiche : conduite à tenir en cas d'épidémie de parasitose associée	68
IV Les autres Nuisibles	70
IV.1 Blatte	71
IV.2 Mouche	78
IV.3 Fourmi	85
IV.4 Abeille/Guêpe	91
IV.5 Rat/Souris	99
V Animaux de Compagnie dans un établissement de Santé	106
V.1 Définition	107
V.2 Limites	
V.2.1 espèces	
V.2.2 lieux	
V.3 Objectifs	
V.4 Réglementation	
V.5 Aide au choix	108
V.6 Modalités de mise en place	109
VI Conclusion	110
VII Insecticides	111
VII.1 Familles	
VII.2 Action	112
VII.3 Propriétés	
VII.4 Types d'insecticides	
VII.5 Présentation / Méthodes d'application	114
VIII Glossaire	117
Bibliographie	121

Plan type des ectoparasites et nuisibles

Nom de l'ectoparasite ou du nuisible

I Définition

II Classification

III Réglementation

IV Biologie

- IV.1 Morphologie
- IV.2 Comportement trophique
- IV.3 Reproduction
- IV.4 Capacité de survie
- IV.5 Mode de transmission du parasite ou du nuisible

V Pathologie(s) associée(s)

- V.1 Définition(s)
- V.2 Signes cliniques
- V.3 Mode de transmission de la maladie

VI Lutte contre le parasite

- VI.1 Objectif
- VI.2 Réglementation
- VI.3 Moyens de lutte
 - VI.3.1 Mesures prophylactiques
 - VI.3.1.1 Cas isolé
 - VI.3.1.2 Epidémie
 - VI.3.2 Traitement
 - VI.3.2.1 Produits
 - VI.3.2.2 Application

VII Fiche technique

Préface

Que nos hôpitaux soient flambants neufs, ou déjà vétustes, voire faisant partie de notre patrimoine historique, ils n'échappent pas à l'invasion épisodique par des insectes, des parasites, ou des nuisances diverses, souvent inféodées à l'homme. Il peut s'agir de véritables épidémies dont le contrôle s'avère parfois difficile : il en est ainsi de certaines épidémies de gale. Cette ectoparasitose diffuse très facilement entre les patients, en particulier dans des établissements pour personnes âgées, ou dans d'autres collectivités prenant en charge des personnes pour lesquelles la maîtrise des règles usuelles d'hygiène peut s'avérer difficile. Les poux ou les puces constituent d'autres ectoparasites qui peuvent nécessiter des interventions précoces pour éviter une extension dans la collectivité hospitalière. Le temps n'est plus, sans doute, à ces risques de maladies gravissimes véhiculés par ces parasites : peste et typhus par exemple qui décimaient tant de collectivités, et qui furent maîtrisés par les traitements, mais aussi par le développement de l'hygiène précisément ; pour ces maladies, dites quaranténaires, furent créées les mesures d'isolement dont nous avons gardé certains principes.

Il est enfin d'autres insectes, dont le rôle comme vecteur d'infection est plus discuté, ou non démontré, mais qui constituent des nuisances possibles. Il en est ainsi des blattes et des mouches qui parfois prolifèrent et peuvent légitimement inquiéter les malades et leurs familles...

La maîtrise de ces différentes nuisances constitue un impératif d'hygiène générale pour un hôpital. Elle peut nécessiter l'intervention du CLIN lorsque certains risques menacent. Les hygiénistes sont parfois en difficulté pour contrôler la situation car la maîtrise d'un environnement hospitalier, le contrôle de la circulation des personnes, soignants, malades, visiteurs peut poser des problèmes. Le respect des mesures doit faire appel à une grande vigilance de chacun. Surtout la communication avec les patients, leurs familles, n'est pas toujours simple et le risque supposé de ces nuisances est parfois bien loin de la réalité, tant il est vrai que quelques insectes peuvent véhiculer des risques plus fantasmatiques qu'avisés...

C'est pour apporter une aide aux hygiénistes et aux CLIN dans l'évaluation de telles situations que ce guide a été conçu. Des fiches pratiques permettent de faciliter l'information à diffuser.

Je remercie les auteurs de ce travail original et important, ainsi que les relecteurs de ce guide qui j'espère contribuera à une meilleure maîtrise de ces nuisances hospitalières, pas toujours sans risque pour nos patients.

Pr Gilles Brücker

Avant Propos

Ce guide est le résultat d'une réflexion de professionnels confrontés aux problèmes infectieux survenant dans les établissements de santé lors d'épidémies ou de cas d'infestations dues à des ectoparasites ou à des nuisibles.

Ce document a pour but d'apporter des informations sur les ectoparasites et nuisibles qui, autant ignorés que redoutés, cohabitent depuis la nuit des temps dans nos établissements de soins.

Son objectif est d'apporter aux lecteurs des connaissances sur la biologie de ces animaux, les pathologies parfois méconnues qui leurs sont associées et les nuisances occasionnées par leur présence.

En déclinant les différents moyens de lutte et les mesures d'hygiène spécifique pour chaque type d'agent, le lecteur, à l'aide de fiche technique (conduite à tenir) sera informé des différentes stratégies d'hygiène pouvant être mises en œuvre.

Une autre question revient régulièrement.

Peut-on admettre dans des lieux de soins des animaux domestiques ?

Ce chapitre, peut ici dans un premier temps, sembler hors de propos mais les risques rencontrés à l'admission de nos animaux familiers sont très liés aux chapitres précédents.

Ce guide se limite volontairement aux ectoparasites et autres nuisibles rencontrés actuellement en France métropolitaine.

Hierarchisation des recommandations

Pour différencier graduellement l'importance des recommandations évoquées tout au long de ce guide, nous avons choisi de les classer en deux parties. La première (A) concerne l'aspect réglementaire et normatif. La seconde (B) est hiérarchisée en 3 catégories I, II, III.

A : Existence d'une réglementation : loi, décret, circulaire, arrêté et / ou normalisation

B : Recommandations fondées :

I : Sur des études ou des évaluations publiées démontrant un bénéfice en terme de risque infectieux.

II : Sur des études, des conférences de consensus ou d'experts, ou des communications orales, mais dont le bénéfice direct en terme de risque infectieux n'est pas prouvé.

III : Emises par le groupe de travail du C.CLIN Paris-Nord.

I Introduction

Les insectes, les acariens, les rongeurs et certains mammifères, les “nuisibles” ont toujours posé des problèmes à l’homme. Souvent synonymes de nuisances, ils sont aussi à l’origine de piqûres douloureuses, de prurit, voire de redoutables épidémies. De la puce, vecteur de la peste, à l’anophèle, vecteur du paludisme, en passant par le sarcopte, agent de la gale, ou des poux, ectoparasites de la peau et des cheveux, les arthropodes ne sont pas appréciés. Leur simple vue peut provoquer des sentiments d’horreur, parfois de panique. La lutte contre les arthropodes et les rongeurs, malgré des progrès considérables, connaît encore beaucoup d’échecs. Ces derniers sont généralement liés à une méconnaissance des animaux et des moyens de lutte ; ils peuvent conduire à des actes irréfléchis ou à des méthodes de lutte inadéquates, voire dangereuses pour l’homme ou son environnement.

L’objet de ce travail est de recenser les agents “nuisants” pour l’homme que l’on observe en établissement de santé, de rappeler quelques connaissances sur leur biologie et d’élaborer les recommandations de lutte les plus adaptées.

Contractées en établissement de santé, ces infestations sont considérées comme nosocomiales.

I.1 Définitions

I.1.1 Ectoparasite

Garnier et Delamare :

Parasite végétal ou animal vivant à la surface du corps.

Larousse :

Un ectoparasite est un parasite externe tel que puce, punaise des lits.

I.1.2 Parasite

Garnier et Delamare :

Animal ou végétal qui pendant une partie ou la totalité de son existence vit aux dépens d'un individu, d'une autre espèce dont il altère parfois la santé.

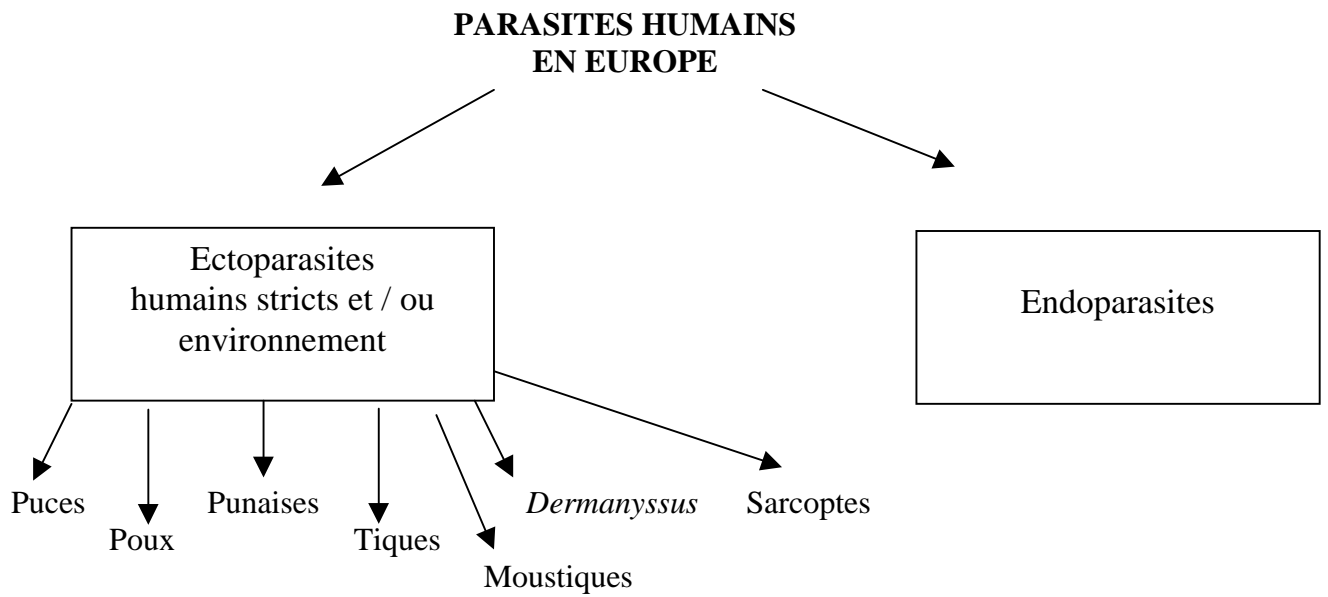
Larousse :

Être vivant qui puise les substances qui lui sont nécessaires dans l'organisme d'un autre, appelé hôte.

On distingue les ectoparasites des endoparasites.

Les ectoparasites vivent à la surface des organismes, sur ou dans la peau et les phanères.

Les endoparasites vivent à l'intérieur de l'organisme : tissus, sang, intestins.



I.1.3 Nuisible

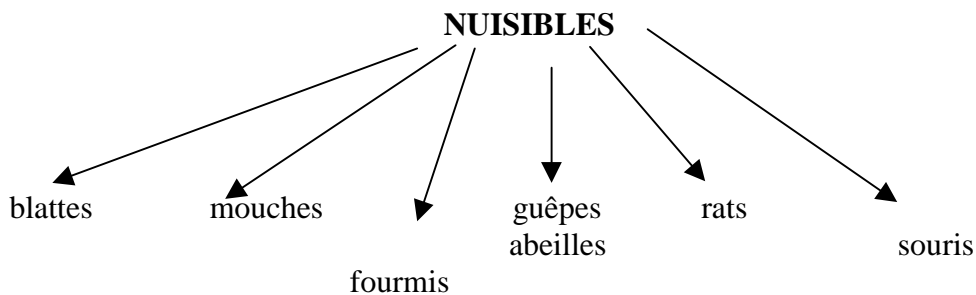
Larousse :

Animal (rongeur, insecte) parasite ou destructeur.

Suivant B. Pesson et S. Simon (Strasbourg, Illkirch)

Un animal est nuisible car il peut véhiculer des micro-organismes pathogènes et provoquer des réactions (allergie, douleur).

Pour une question de compréhension dans ce guide nous allons distinguer volontairement les ectoparasites des agents nuisibles que sont les blattes (cafards), mouches, rats, abeilles.



I.2 Objectifs

- Décliner les ectoparasites et les nuisibles le plus souvent rencontrés en milieu hospitalier.
- Rappeler les risques liés à ces animaux.
- Citer les textes réglementaires traitant du sujet.
- Formuler des recommandations de prévention, de prophylaxie.
- Proposer des schémas de lutte.
- Evoquer l'aspect socio-économique.

I.3 Limites du guide

Ne seront pas traités dans ce guide les points suivants :

- Les champignons parasites humains ;
- Les endoparasites ;
- Les ectoparasites tropicaux.

I.4 Réglementation concernant les ectoparasites et les nuisibles (A)

Le règlement concernant les animaux de compagnie est cité dans le chapitre correspondant.

Le règlement sanitaire du département d'exercice est consultable à la préfecture.

A titre d'exemple : **Le règlement sanitaire du département de Paris** dans l'arrêté n° 79-561 du 20 novembre 1979 modifié par les arrêtés n°82-10468 du 4 juin 1982, n°86-10377 du 23 avril 1986 et n°89-10266 du 3 avril 1989, précise au Titre VII : « Hygiène et alimentation [...] Les exploitants sont tenus de veiller à la protection contre les insectes et les rongeurs. Ils doivent faire procéder aux opérations de désinsectisation et de dératisation nécessaires, notamment à celles qui seront prescrites par le Préfet de Police, toutes précautions étant prises pour que les denrées ne soient pas atteintes par des pulvérisations ou émanations des produits employés [...] ».

- Arrêté préfectoral n°79-561 du 20 novembre 1979 (extraits)

Article 23 : Propreté des locaux communs et particuliers

Les habitations et leurs dépendances doivent être tenues, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, dans un état constant de propreté.

23.1 : Locaux d'habitation

Dans les logements et leurs dépendances, tout occupant ne doit entreposer ou accumuler ni détrit, ni déjections, ni objets ou substances diverses pouvant attirer et faire proliférer insectes, vermine et rongeurs ou créer une gêne, une insalubrité, un risque d'épidémie, d'accident ou d'incendie.

Dans le cas où l'importance de l'insalubrité et des dangers définis ci-dessus sont susceptibles de porter une atteinte grave à la santé ou à la salubrité et à la sécurité du voisinage, il est enjoint aux occupants et propriétaires de faire procéder d'urgence au déblaiement, au nettoyage, à la désinfection, à la dératisation et à la désinsectisation des locaux et de procéder à tous travaux afin d'éviter tout nouveau dépôt.

En cas d'inobservation de cette disposition et après mise en demeure adressée aux occupants et aux propriétaires, il peut être procédé d'office à l'exécution des mesures nécessaires dans les conditions fixées par le code de la santé publique.

Article 119 : Rongeurs

Les propriétaires d'immeubles ou établissements privés, les directeurs d'établissements publics doivent prendre toutes mesures pour éviter l'introduction des rongeurs et tenir constamment en bon état d'entretien les dispositifs de protection ainsi mis en place.

Ils doivent, conjointement avec des locataires ou occupants, vérifier périodiquement si les caves, égouts particuliers, entrepôts, locaux commerciaux, locaux à poubelles, logements des animaux domestiques, cuisines et réserves alimentaires collectives, [...] ne sont pas envahis par ces nuisibles et faire procéder à l'enlèvement de tous dépôts de détritiques et déchets susceptibles de les attirer. Ils doivent veiller particulièrement au bon état des joints hermétiques fixés sur les canalisations des eaux résiduaires ou pluviales.

Lorsque la présence de rongeurs est constatée, les personnes visées aux alinéas ci-dessus sont tenues de prendre sans délai les mesures prescrites par le Préfet de Police en vue d'en assurer la destruction et l'éloignement. La même obligation s'impose lors de la démolition des immeubles ainsi que sur les chantiers de construction.

Article 120 : Jet de nourriture aux animaux. Protection contre les animaux errants sauvages ou redevenus tels.

Il est interdit de jeter ou de déposer des graines ou nourriture, en tous lieux ou établissements publics, susceptibles d'attirer les animaux errants, sauvages ou redevenus tels, notamment les chats ou les pigeons ; la même interdiction est applicable aux voies privées, cours ou autres parties d'un immeuble ou d'un établissement lorsque cette pratique risque de constituer une gêne pour le voisinage ou d'attirer les rongeurs.

Toutes mesures doivent être prises pour empêcher que la pullulation de ces animaux soit une cause de nuisance et un risque de contamination de l'homme par une maladie transmissible ainsi que de propagation d'épidémie chez les animaux.

Article 121 : Insectes

Les occupants des logements et autres locaux doivent les maintenir propres et prendre toutes précautions en vue d'éviter le développement et la prolifération des insectes ou vermine (blattes, punaises, moustiques, puces, mouches, etc...).

Ils sont tenus de faire désinsectiser et éventuellement désinfecter leurs locaux dès l'apparition de ces parasites.

Ils ne peuvent s'opposer aux mesures de désinsectisation et de désinfection générales prévues à l'article 23.1.

Toutes précautions de surveillance et d'entretien doivent être prises pour prévenir l'infestation par les termites.

Article 130-5 Protection contre les animaux dans les magasins d'alimentation

La présence de tous animaux est interdite dans ces locaux.

Les propriétaires ou gérants doivent prendre toutes mesures pour éviter la pénétration des mouches et autres insectes, oiseaux, rongeurs et autres animaux, et faire procéder si nécessaire aux opérations de désinsectisation et de dératisation, en évitant toute contamination des denrées alimentaires.

- Recommandation n°R (84) 20 adoptée par le Comité des Ministres du conseil de l'Europe le 25 octobre 1984.

Lutte contre les animaux nuisibles dans le cadre de l'hôpital (prévention et élimination)

Les animaux peuvent être vecteurs de maladies parasitaires et bactériennes et sont donc indésirables dans l'enceinte d'un hôpital. Leur présence est liée à l'hygiène générale des services et il faut prévenir leur pullulation en évitant de leur fournir la nourriture et le logis, c'est-à-dire l'accès aux poubelles qui doivent être soigneusement fermées, et le dépôt de tout déchet à l'air libre stagnant dans l'hôpital.

I.5 - Réglementation concernant les produits

I.5.1 Européenne

Secteur phytosanitaire

Directive 91/44 du 15 juillet 1991. Mise en application le 25 juillet 1993 par les états membres relative aux règles connues d'application en ce qui concerne le marché des produits phytosanitaires.

- Directive 98/8/CEE du Parlement Européen et du conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

1.5.2 Nationale

- Loi du 2 novembre 1943 relative à l'homologation des produits de lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux, aux produits végétaux et produits assimilés.

Cette homologation est octroyée pour dix ans par le Ministère de l'Agriculture, sous les conditions suivantes :

- reconnaissance de l'efficacité du produit et de sa sélectivité vis-à-vis des végétaux traités
- reconnaissance de son innocuité à l'égard de la santé humaine, de la santé animale et de l'environnement.

- Loi 92-533 du 17 juin 1992 et décret n°94-863 du 5 octobre 1994 portant application, relatifs à la distribution et à l'application par des prestataires de services des produits antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés.

II Historique

Historique des ectoparasites et des nuisibles

Depuis l'aube de la vie, les animaux ont des parasites. Par un phénomène d'adaptation, certains contaminèrent l'Homme et son environnement et en devinrent des hôtes assidus. Certains fossiles identifiés présentent des caractères de similitude avec ces insectes primitifs.

- La Préhistoire

On trouve, au Moyen Orient (9300 à 6900 ans avant J-C, c'est-à-dire à la période néolithique), des traces de la présence de lentes (œufs des poux) sur des cheveux humains ; ce sont même des poux adultes qui sont identifiables sur des cheveux de momies chinoises datant de 3800 ans avant J-C. ou sur des restes humains d'amérindiens préhistoriques.

- L'Antiquité

Les Chinois parlent déjà de la gale plus de 200 ans avant notre ère. La gale figure sous le nom d'Akut parmi les maladies citées dans le papyrus d'Ebers, au début de la XVIII^{ème} dynastie égyptienne (environ 1500 ans avant notre ère).

Hérodote rapporte dans son écrit d'*Histoire* que dans l'Égypte ancienne, les prêtres se rasaient tout le corps tous les trois jours afin de n'avoir ni poux ni insectes d'aucune sorte pour se présenter devant les Dieux.

Aristote cite les poux comme des « produits de l'organisme » en 350 avant J-C. Il pensait que les poux naissaient spontanément dans la chair, aux endroits les plus humides du corps.

Selon Justin, au 2^{ème} siècle après J-C., Moïse aurait été atteint de la gale ce qui aurait en partie expliqué qu'il fut chassé d'Égypte avec tous les siens.

De nombreux écrits grecs et latins témoignent d'un réel souci d'éducation sanitaire sur la manière de traiter les infections ou de prévenir la contamination, le caractère contagieux des ectoparasitoses étant largement souligné. On peut citer : Platon, Virgile, Horace ou Sénèque.

- Le Moyen Age (476-1453)

Si Saint Colomban (moine irlandais 540-615) insiste sur le nettoyage régulier des cheveux, nettoyage interdit pour les excommuniés, les Mérovingiens (Clovis Ier) et les Carolingiens (Pépin le Bref, Charlemagne) avec leurs cheveux longs, les Capétiens (Hugues Capet [...] Charles VIII) avec leurs cheveux courts ne suivent pas ces recommandations et la "vermine" se transmet dans la population.

Si les religieux de ces époques, tout comme les prêtres égyptiens, se rasent le crâne, facilitant ainsi l'entretien de cette partie de leur corps, le reste de la population ne semble pas se préoccuper de ces « bestioles ». Pourtant dans l'« *Ornatus Mulierum* », on peut trouver des formules de lotions capillaires pour empêcher les cheveux de tomber, pour leur redonner de la vigueur et même une lotion contenant du pyrèthre (chrysanthème sauvage) mais sans faire allusion à son pouvoir insecticide. Il faut dire que la mode des coiffes (aumusse*, chaperon*, hennin*...) qui cachent les cheveux sales, car jamais lavés, ou qui cachent les calvities, permet aux "petites bêtes" de vivre confortablement sur les têtes, bien à l'abri de toute hygiène.

En 1393, un riche bourgeois écrit à sa femme la manière de ranger les vêtements pour leur éviter d'être parasités (bien les serrer dans des coffres car sans air et sans jour, les puces mourront) et les gestes à faire pour préserver la maison de tout parasite (enduire de graisse de hérisson les meubles et laver les murs avec des coloquintes bouillies dans de l'eau).

C'est à cette époque qu'on dit que la vermine est en relation avec la sueur et que, comme celle-ci, les « petites bêtes » proviennent de l'intérieur de notre corps. Ce sont des humeurs, qui caractérisent un mauvais fonctionnement de notre organisme.

C'est un dérèglement de l'homéostasie (température, teneur en minéraux et substances organiques des liquides biologiques) qui provoque l'apparition des parasites et de la vermine. Il faut, selon les médecins de cette période, surveiller sa nourriture car ainsi il serait possible de diminuer la charge des vermines dans les sécrétions ; tout comme on croit que la gale chez les enfants est due aux mois de purgation des femmes ou au lait de la nourrice qui serait de mauvaise qualité et qui, de ce fait, ne se transformerait pas en bon chyle.

Si certains accordent des vertus curatives aux poux et s'en servent dans le traitement de la rétention d'urine en l'introduisant dans le méat urinaire (Guy de Chauliac), la population fait appel aux « épouilleuses » pour se débarrasser des indésirables car les manières de savoir-faire déconseillent aux personnes bien-nées de se gratter la tête devant autrui.

- Les Temps Modernes (XVI^{ème} siècle- début du XX^{ème} siècle)

Bien que des recettes de lotion et potion insecticides paraissent dans diverses publications, la vermine continue de contaminer toutes les classes de la société.

C'est à cette période que Rabelais (1494-1553) évoque, dans divers écrits consacrés à Gargantua et Pantagruel, la gale et que Shakespeare la fait figurer en bonne place dans ses pièces de théâtre.

Le corps n'est toujours pas lavé et c'est le « linge de corps », mode venue d'Italie qui remplace l'eau et le savon. Grâce à cette chemise de corps, les sécrétions sont absorbées par ce tissu fin et il suffit de s'essuyer avec elle pour se sentir propre.

A la Renaissance, si le raffinement est extrême pour l'architecture, la décoration, l'habillement et le maquillage, la saleté est masquée par les poudres et eaux de senteur. C'est toujours la technique de l'essuyage qui fait le lavage. Pour ne pas se décoiffer, on dort la tête enfermée dans une coiffe de taffetas graissée et la perruque qui habille la tête dégarnie ou couverte de vermine est un refuge pour toutes les « petites bêtes ». Il est de bon ton de se servir d'un grattoir pour soulager élégamment le prurit occasionné par ces animaux.

En 1661, Johannes Sperling décrit dans son ouvrage « *Zoologica Physica* » l'accouplement des poux et la conséquence de cette union, les lentes. C'est lui, le premier, qui dément la notion de génération spontanée pour les ectoparasites contrairement à ses prédécesseurs : Pline, Avicenne ou Ambroise Paré.

A la même époque Jean de La Fontaine, sur un ton léger, se pliant à la mode de l'époque, fit l'éloge de la gale dans un texte satirique : « sur la gale de Monsieur de Clinchamp ». Van Leeuwenhoek (naturaliste hollandais 1635-1723) grâce au microscope qu'il fabrique, visualise des animalcules et grâce à lui, on se rend compte que le corps est souillé et qu'il faut se débarrasser de tous ces miasmes par le bain.

L'abbé Jacquin, toujours à la même époque, écrit que c'est une bonne habitude de se laver la tête si on ne prend pas de bain quotidien et que l'on porte une perruque, mais ces conseils ne sont toujours pas appliqués.

En 1748 Linné donne un nom aux poux : c'est « *Pediculus humanus* » et que De Geer, en 1778, distingue deux catégories d'animal : « *Pediculus humanus corporis* » et « *Pediculus humanus capitis* ».

Trente ans plus tard, en 1778, Necker et Vicq d'Azyr créent la Société Royale de Médecine qui doit surveiller et enquêter sur les épidémies.

Au XIX^{ème} siècle, seules les femmes enceintes se doivent de prendre un bain de temps en temps « pour éviter que les cheveux ne tombent pendant les couches ». Les épouilleuses exercent toujours leur métier mais la notion de malpropreté associée aux poux commence à faire son chemin. Ainsi pour lutter contre ces parasites, il est recommandé de se raser la tête ou de se couper très court les cheveux.

- La période contemporaine (début XX^{ème} siècle à nos jours)

Si au début du siècle, dans l'esprit populaire, le pou est concomitant à l'idée de crasse, à la fin de ce siècle, la contamination primaire apparaît souvent dans les milieux défavorisés et se transmet à toutes les classes de la société.

En 1939, Müller à Bâle découvre l'activité insecticide du D.D.T* et ouvre ainsi la voie à la lutte contre les insectes par les moyens chimiques. Bien que de nombreuses solutions existent pour tuer ces indésirables, la résistance aux insecticides apparaît dès 1952 et les épidémies actuelles au sein des écoles sont un flagrant démenti à cet espoir d'élimination totale.

Ces "petites bêtes" comme au temps de la préhistoire s'adaptent à tout et à tous, et ont donc encore quelques beaux jours devant elles.

*Cf : produits chapitre VII

III LES ECTOPARASITES

III.1 Le Sarcopte

III.1.1 Définition

Garnier Delamare :

Sarcoptes scabiei : parasite de l'ordre des acariens qui provoque les lésions de la gale.

Larousse :

Nom masculin, vient du grec *Sarx* : chair et *Koptein* : couper

Acarien, parasite de l'homme et de certains vertébrés (la femelle provoque la gale en creusant dans l'épiderme des galeries où elle dépose ses oeufs). [longueur : 0,3 mm]

III.1.2 Classification [2]

Règne----- Animal
Embranchement-----Arthropodes
Sous-embranchement-----Chélicérates
Classe-----Arachnides
Sous-classe-----Acariens
Ordre-----Astigmates
Genre-----Sarcopte
Espèce-----*scabiei*

III.1.3 Réglementation

cf chapitre I.4

III.1.4 Biologie

III.1.4.1 Morphologie



Sarcoptes scabiei adulte



Œuf de sarcoptes

Le sarcopte est d'aspect globuleux, plus large que long, le mâle (0,22 / 0,18 mm de long, 0,16 mm de large) est plus petit que la femelle (0,4 / 0,3 mm de long, 0,2 mm / 0,4 mm de large). L'acarien est donc difficilement vu par l'œil humain.

Il est muni de 4 paires de courtes pattes très atrophiées par le parasitisme permanent (la larve n'a que 3 paires de pattes). La femelle fécondée creuse son sillon dans l'épiderme humain grâce à des chélicères* c'est cette activité de creusement qui provoque les démangeaisons.

III.1.4.2 Comportement trophique

Tous les stades sont capables de creuser des sillons, mais ce comportement est surtout caractéristique de la femelle qui se nourrit d'éléments de la couche cornée, dilacérés par les chélicères. Son activité est surtout nocturne provoquant des démangeaisons à ce moment de la journée. Les autres stades, en particulier les larves et les mâles, vivent dans les follicules pileux où ils trouvent abris et nourriture.

III.1.4.3 Reproduction

La femelle fécondée s'enfouit dans la peau en 1 heure environ pour se nourrir et pondre des œufs dans un sillon (1 à 3 œufs / jour soit 200 à 300/mois). Moins de 10 % des œufs arriveraient à la forme adulte, mais la fécondité des femelles et leur durée de vie sont telles qu'on considère que la population des femelles ovigères* est multipliée par 17 en 2 mois.

Chaque œuf va éclore donnant une larve qui va subir plusieurs mues et métamorphoses pour donner une nymphe puis un adulte en 10 à 20 jours.

Les jeunes adultes remontent à la surface de la peau sur laquelle le mâle plus actif que la femelle court à la recherche d'une compagne. Après l'accouplement, le mâle ne survit pas à l'aventure.

III.1.4.4 Capacité de survie

Chez l'hôte, le sarcopte vit de 1 à 3 mois. Hors de l'hôte humain, la durée de vie du sarcopte est de quelques heures et ne dépasse pas 2 jours car il a besoin d'humidité et de chaleur. Une hygrométrie élevée et une température basse (de 4 à 20°) favorisent sa survie qui peut atteindre 4 jours.

III.1.4.5 Mode de transmission du parasite

Par contact direct ou indirect

- Par contact direct :

- D'un sujet à l'autre, le sarcopte s'introduit dans l'épiderme après le contact
- Maladie sexuellement transmissible.

- Par contact indirect

- Avec le linge, la literie, les surfaces inertes.

*Glossaire

III.1.5 Pathologie Associée

III.1.5.1 Définition

Le sarcopte provoque une maladie contagieuse, une dermatose très prurigineuse : la gale.

III.1.5.2 Signes cliniques

La gale se manifeste par des démangeaisons le plus souvent nocturnes et par des lésions cutanées ou cutanéomuqueuses, caractérisées par de fins sillons, des vésicules et/ou des plaques ± desquamantes. Dans les primo-infections le prurit n'apparaît que plusieurs jours après le contagement.

Les lésions ont pour principaux sites les plis inter-digitaux, la face antérieure des poignets et des coudes, la ceinture, les cuisses, le nombril, les organes génitaux, les plis des seins et des fesses.

La gale norvégienne correspond à la forme floride de la maladie. Elle survient surtout chez les sujets immunodéprimés et les personnes âgées. Elle se manifeste par des lésions croûteuses peu ou pas prurigineuses, pouvant toucher toutes les parties du corps y compris le visage et le cuir chevelu. Les lésions abondent de sarcoptes et la maladie est très contagieuse. En France, la gale norvégienne est à l'origine de nombreuses épidémies de gale dans les centres pour personnes âgées : maisons de retraite, services d'hospitalisation à long et moyen séjours.

III.1.5.3 Mode de transmission de la maladie (Cf III.1.4.5)

III.1.6 Lutte contre le parasite

III.1.6.1 Objectifs

Prévenir l'apparition et/ou limiter l'extension de la gale.

III.1.6.2 Réglementation (A)

- Décret n° 99-95 du 15 février 1999 modifiant et complétant les tableaux de maladies professionnelles annexés au livre IV du code de la sécurité sociale, énonce dans l'article 1^{er} : les tableaux de maladies professionnelles prévus à l'article L 461-2 du code de la sécurité sociale et annexés au livre IV. Le tableau n°76 est modifié comme suit :

Tableau n°76 :

“Maladies liées à des agents infectieux ou parasitaires contractés en milieu d’hospitalisation et d’hospitalisation à domicile”.

DESIGNATION DES MALADIES	DELAI de prise en charge	LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX susceptibles de provoquer ces maladies
Gale Parasitose à <i>Sarcoptes scabiei</i> avec un prurit et éventuellement surinfection des atteintes cutanées dues au parasite. En dehors d’un contexte épidémique, l’affection devra être confirmée par l’identification des sarcoptes.	7 jours	Tous travaux effectués par le personnel de soins et assimilé, de laboratoire, d’entretien, de service ou de services sociaux mettant en contact direct avec des porteurs de cette scabiose.

III.1.6.3 Moyens de lutte (BI)

III.1.6.3.1 Mesures prophylactiques

Réaliser un arbre décisionnel à appliquer en cas de gale isolée ou d’épidémie (au moins deux cas).

Dès qu’un diagnostic de gale est posé, il faut mettre en place des mesures prophylactiques dans l’unité pour éviter le risque d’épidémie notamment l’examen systématique de tous les patients et du personnel de l’unité pour rechercher des lésions scabieuses pendant 4 semaines.

III.1.6.3.1.1 Cas isolé (BIII)*

- Notifier à l’infirmière hygiéniste pour enregistrement des cas (traçabilité)
- Renforcer le lavage simple des mains
- Prendre des mesures vis-à-vis du malade
 - traitement du malade se plaignant de prurit
 - isolement de contact pendant 48 h après le début du traitement
 - désinfection de l’environnement (litière, mobilier, linge personnel)
- Prendre des mesures vis-à-vis du personnel
 - blouses de protection manches longues à usage unique pour tout contact direct avec le malade
 - gants non stériles à usage unique.

III.1.6.3.1.2 En cas d’épidémie (BIII)*

Stratégie de prise en charge dès diagnostic médical :

Le chef de service et le cadre ont pour mission de prévenir l’unité d’hygiène.

L’infirmière hygiéniste informera :

- le directeur de l’Etablissement et la D.S.S.I
- le président du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN)
- le médecin du travail
- le pharmacien
- les services économiques
- les services en charge du magasin hôtelier et de la lingerie.

Le Comité d'hygiène et de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) sera informé par le Directeur de l'établissement.

L'hygiéniste organise l'information auprès de tout le personnel (personnel soignant, médico-technique, médical, bionettoyage, animation, stagiaire, etc...), des familles et des bénévoles. Elle explique le mode de transmission de la maladie, les mesures de désinfection, les modalités de traitement et les précautions à prendre.

Ces informations seront réalisées selon les besoins sous forme de réunions, de fiches, d'affiches ou de courrier.

III.1.6.3.1.2.1 Evaluation des besoins (BIII)

- Evaluer parmi les patients et les personnels, le nombre de cas probables (prurit isolé), très probables (prurit et lésions évocatrices), et certains (prélèvement positif : prélèvement cutané de la zone infestée, adressé au laboratoire de parasitologie pour mise en évidence du sarcopte ou des œufs). Pour cela il est nécessaire de réaliser un examen dermatologique complet des patients et du personnel.
- Répertorier les cas par unité afin d'obtenir une "vision géographique" de l'épidémie.
- Evaluer et commander les produits scabicides en quantité suffisante (pour patients et personnel).
- Préciser les modalités d'application (Prescription médicale en concertation avec le pharmacien).
- Evaluer selon le produit utilisé le temps nécessaire en moyenne pour traiter un patient (toilette, application du traitement, désinfection du linge, de la literie) afin de demander du personnel en nombre suffisant pour un traitement de "masse" un jour donné.
- Préciser et lister le type de mobilier concerné par la désinfection (par exemple : fauteuils, chaises, tables de nuit, vestiaires, placards, WC).
- Evaluer le linge nécessaire pour permettre un change complet des literies (oreillers, draps, couvertures), des vêtements, du linge de toilette et le commander à la lingerie centrale.
- Utiliser, si possible, des dispositifs à patient unique ou si impossibilité prévoir nettoyage et désinfection à la sortie du patient des : brassard à tension, stéthoscope, thermomètre.
- Evaluer et commander les sacs étanches qui serviront au traitement du linge.
- Envisager avec le personnel soignant, les problèmes posés par la réalisation du traitement et de la désinfection dans certains cas (attitudes vicieuses gênant l'application du traitement ou autres situations).

Attention : si utilisation de benzoate de benzyle à badigeonner, prévoir et évaluer :

- Le nombre de pinceaux en soie (dit "queue de morue") larges de 8 à 12 cm, pinceaux à patient unique (1 pinceau par patient).
- La charge de travail inhérente au traitement (1 heure par patient environ).

III.1.6.3.1.2.2 Mise en place des mesures (BIII)

- Isolement géographique du secteur du service concerné
 - Interdire les visites par voie d'affichage sur toutes les portes d'accès à ce lieu.
 - Poursuivre l'isolement 48 h après le début du traitement.
 - Restreindre la circulation en dehors du secteur d'isolement des cas et des patients-contacts, ayant ou non des signes cliniques.
 - Limiter le déplacement du personnel entre le secteur isolé et le reste du service.

- Isolement de contact

- Porter une tenue de protection : gants, blouse à usage unique à manches longues, tablier à usage unique (+ sur-chaussures en cas de gale norvégienne) pour tout contact direct ou soin direct avec un patient atteint de gale.
- Renforcer le lavage des mains.
- Traiter simultanément les malades, le personnel.
- Désinfecter le matériel et le linge.

III.1.6.3.2 Traitement (BI)

III.1.6.3.2.1 Produits

- Produits pour le malade

- benzoate de benzyle : solution à 10% à badigeonner sur tout le corps
- pyréthrinoides : solution en aérosol pour application
- ivermectine : comprimés per os en attente d'Autorisation de mise sur le marché (A.M.M).
- blofénotane en solution : s'applique dans les mêmes conditions que ci-dessus
- lindane ou hexachlorocyclohexane ou HCH solution pour applications, poudre ou crème.

- Particularités pour les visites

- Informer les visites des patients.
- 2 cas sont à envisager :
 - Visites régulières et fréquentes, à assimiler à des sujets contacts, à traiter le même jour ce qui pose un problème d'acceptabilité (cf. médecin traitant).
 - Visites occasionnelles, à informer seulement.
- Recommander des mesures pour les familles des patients contaminés (cf. médecin traitant, assistante sociale éventuellement).

- Produits pour l'environnement

- Pyréthrinoides : solution en aérosol
- Lindane ou hexachlorocyclohexane ou H.C.H.: poudres utilisées pour la désinfection du linge, de la literie, des fauteuils.

III.1.6.3.2.2 Application (BI)

- Selon les modalités recommandées par le fabricant
- Veiller à appliquer le produit sur toute la surface du corps sans oublier le cuir chevelu, les sourcils, les plis cutanés, sous les seins, le nombril, sous les ongles de pieds coupés courts
- Déposer la tenue de protection dans le sac à déchets de la chambre et le fermer avant de le sortir
- Bien hydrater la peau après la douche qui élimine le produit insecticide.

NB : les organo-chlorés (HCH) sont de moins en moins utilisés (cf. insecticides).

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE SARCOPTES

I Définition de la maladie

La gale est une maladie contagieuse très prurigineuse provoquée par un ectoparasite : le sarcopte.

II Mode de transmission de la maladie

La gale se transmet par contact direct et/ou indirect.

III Objectif

Permettre aux personnels de mettre en place les mesures de prévention et de traitement.

IV Modalités pratiques

CRITERE	PATIENT	PERSONNEL	VISITEUR	ENVIRONNEMENT
mesure ou action	<ul style="list-style-type: none"> • isolement • traitement • toilette corporelle • changement de vêtements ; • changement de literie à la sortie du patient 	<ul style="list-style-type: none"> • isolement “contact” 	<ul style="list-style-type: none"> • limiter les visites pendant 48 h • isolement “contact” • consulter le médecin traitant 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser
produit	<ul style="list-style-type: none"> • scabicide 	<ul style="list-style-type: none"> • savon pour lavage simple des mains 		<ul style="list-style-type: none"> • produit acaricide
matériel	<ul style="list-style-type: none"> • matériel d’application préconisé par le fabricant (ex. pinceau de soie, largeur 8 à 12 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> • surblouse à manches longues à usage unique • gants non stériles à usage unique 		<ul style="list-style-type: none"> • appliquer suivant recommandation du fabricant
technique	<ul style="list-style-type: none"> • se conformer aux recommandations du fabricant, badigeonner précautionneusement toute la surface du corps sans oublier les plis, cheveux, sous les ongles • douche incluant les cheveux après respect du temps de contact 	<ul style="list-style-type: none"> • lavage simple des mains (cf. recommandations C.CLIN Paris-Nord) 		<ul style="list-style-type: none"> • mettre en contact le linge et l’acaricide pendant 48h dans un sac plastique étiqueté. • laver dans un second temps suivant la procédure habituelle. • appliquer et saupoudrer literie et oreiller (temps de contact variable suivant le produit). • traiter mobilier et surfaces puis les nettoyer

Planning de traitement

Jour	Patient	Vêtement	Literie	Chambre
J1	<ul style="list-style-type: none"> • douche • application du produit 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • entretien + désinsectisation
J2	<ul style="list-style-type: none"> • douche • application du produit 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	
J8	<ul style="list-style-type: none"> • douche • application du produit 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • entretien + désinsectisation
J9	<ul style="list-style-type: none"> • douche 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • propre 	<ul style="list-style-type: none"> • entretien

V Recommandations

Informer :

- La direction de l'Etablissement
- Le CLIN
- L'unité d'hygiène
- Les différentes équipes de soin et le personnel
- Le médecin du travail
- Les familles
- Les bénévoles.

III.2 Le Pou

III.2.1 Définition

Petit Larousse

Nom masculin vient du latin *Pediculus*.

Insecte sans ailes, parasite externe des mammifères et de l'homme dont il suce le sang (longueur moyenne de 1 à 3 mm).

III.2.2 Classification

Règne-----Animal

Embranchement-----Arthropodes

Sous-embranchement-----Mandibulates (Antennates)

Classe-----Insectes

Sous-classe-----Ptérygotes

Ordre-----Anoploure

Genres-----*Pediculus, Phtirus*

Espèces-----*corporis, capitis, pubis*

III.2.3. Réglementation

cf. chapitre I.4

III.2.4 Biologie

III.2.4.1 Morphologie



Pediculus capitis mâle



Phtirus pubis

Trois espèces sont spécifiques de l'homme :

- *Pediculus capitis* : pou de tête
- *Pediculus corporis* : pou de corps
- *Phthirus inguinalis* ou *pubis* : pou de pubis (morpion).

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE DES 3 ESPECES DE POUX HUMAINS

Dénomination commune	Pou de tête	Pou de corps	Pou de pubis ou morpion
Dénomination scientifique	• <i>Pediculus capitis</i>	• <i>Pediculus corporis</i>	• <i>Phthirus pubis</i>
Taille	• 1,6 mm de long mâle • 2,7 mm de long femelle	• 2,5 mm de long mâle • 3,5 mm de long femelle	• 1 à 1,5 mm
	• gris, à jeun • rougeâtre, gorgé de sang	• gris, à jeun • rougeâtre, gorgé de sang	• gris, à jeun • rougeâtre, gorgé de sang
	Aplatis dorsoventralement		• aspect trapu et globuleux
Tête	• 1 paire d'antennes à 5 articles	• 1 paire d'antennes à 5 articles • Plus arrondie, antennes plus longues	• 1 paire d'antennes à 5 articles • Enfoncée dans une dépression du thorax
Le reste de la morphologie	• 3 paires de pattes aux griffes puissantes qui lui permettent de s'accrocher aux cheveux • thorax : 3 segments • abdomen : 8 segments	• 3 paires de pattes griffues • thorax : 3 segments • abdomen : 8 segments	• 3 paires de pattes courtes et puissantes munies de griffes

III.2.4.2 Comportement trophique

Les poux, larves et adultes, se nourrissent de sang, qu'ils prélèvent en piquant leur hôte 2 à 4 fois par jour (pou de tête et de corps) ou de façon ininterrompue (pou de pubis).

III.2.4.3 Reproduction

Il semblerait que les poux s'accouplent plusieurs fois par jour ; la femelle pond de 3 à 10 **œufs** par jour (jusqu'à 300/vie) qu'elle fixe sur les poils, cheveux ou fibres de vêtements grâce à une substance appelée ciment le tout formant alors la **lente**. Les œufs éclosent en 6 à 10 jours pour donner chacun une **larve** qui subit 3 mues successives avant de devenir un **adulte** capable de se reproduire à son tour. Ce cycle dure environ 3 semaines.

III.2.4.4 Capacité de survie

Chez l'hôte, le pou adulte vit de 6 à 8 semaines.

	pou de tête	pou de corps	pou de pubis
Habitat	<ul style="list-style-type: none"> • cheveux, • rarement barbe et sourcils 	<ul style="list-style-type: none"> • vit sur les vêtements et dans la literie • ne va sur la peau que pour piquer et se nourrir 	<ul style="list-style-type: none"> • poils du pubis • rarement poils de la poitrine, aisselles, barbe, sourcils et poils du nez
Survie	<ul style="list-style-type: none"> • ne peut vivre que gorgé de sang • privé de nourriture, il meurt en 1 à 3 jours • très sensibles à la chaleur et à la déshydratation 		

III.2.4.5 Mode de transmission du parasite

Maladie sexuellement transmissible.

La transmission se fait essentiellement par contact direct (de personne à personne) ou indirect (par les vêtements, la literie, les objets de toilette, l'eau de la piscine).

III.2.5 Pathologies associées

- Les poux sont responsables de prurit qui entraîne grattage et lésions de grattage.
- Les poux de corps pourront être à l'origine de maladies infectieuses épidémiques.

III.2.5.1 Définition

- **Pédiculose ou phtiriase** : Dermatose provoquée par la présence sur une partie du corps ou sur toute sa surface, d'un grand nombre de parasites appartenant à l'une des trois espèces de poux (Garnier Delamarre).

-D'autres maladies infectieuses transmissibles sont connues mais ne représentent pas dans notre pays un risque nosocomial.

Il s'agit de typhus exanthématique ou typhus historique, de fièvre récurrente (Borréliose), de fièvre des tranchées (ou fièvre de 5 jours).

III.2.5.2 Signes cliniques

- **Pédiculose ou phtiriase** : prurit intense, lésions de grattage pouvant se surinfecter.

III.2.5.3 Modes de transmission des maladies

- **Pédiculose** : liée à la présence de parasites.

- **Maladies infectieuses** : par les déjections des parasites ,,,, Typhus, par l'hémolymphe après écrasement des poux sur la peau lésée ou les conjonctives pour la Fièvre récurrente (borréliose) et par les déjections des parasites lors de la fièvre des tranchées.

III.2.6 **Lutte contre le parasite**

III.2.6.1 Objectifs

Prévenir l'apparition et/ou limiter l'extension de la pédiculose et des maladies infectieuses.

III.2.6.2 Réglementation

III.2.6.2.1 Pour les usagers

- Rôle des services communaux d'hygiène et de santé

La lutte contre la pédiculose relève de la protection générale de la santé titre I du livre 1 du Code de la Santé Publique.

Il appartient aux autorités d'édicter les mesures nécessaires à la lutte contre la pédiculose dans la commune et aux services d'hygiène et de santé de contrôler l'application de ces règles.

- Lutte contre la pédiculose en milieu scolaire

Des instructions sur les dispositions à mettre en œuvre en matière de lutte contre la pédiculose ont été édictées par le Ministère de l'Education Nationale dans la circulaire n° 77.050 du 7 février 1977 (annexe 1) relative à la lutte contre les poux et aux mesures à mettre en œuvre.

- L'arrêté du 3 mai 1989 (annexe2) relatif aux durées, conditions d'éviction et mesures de prophylaxie à prendre à l'égard des élèves et du personnel dans les établissements d'enseignement et d'éducation publics et privés en cas de maladies contagieuses, précise qu'en cas de pédiculose, les malades ne sont pas soumis à éviction si le traitement est mis en place. Il en est de même pour les sujets en contact avec les sujets porteurs.

- La note de service n°87.288 du 25 septembre 1987 (ch 2.41) relative à la sécurité et à la protection des élèves dans les écoles rappelle que "l'instituteur demeure attentif à l'état de santé physique et morale de ses élèves, en liaison avec les services de santé scolaire". "En ce qui concerne plus particulièrement la lutte contre les poux, la conduite à tenir est définie dans les textes précédemment énoncés".

III.2.6.2.2 Pour les produits

L'article L.512 du Code de la Santé Publique réserve aux pharmaciens leur fabrication et leur vente.

L'article L.658-11 subordonne leur commercialisation à une autorisation administrative réglementée par les articles R.62.66.1 et R 5266.16.

III.2.6.3 Moyens de lutte

III.2.6.3.1 Mesures prophylactiques (BI)

Il existe des produits répulsifs dont l'efficacité n'est pas évaluée.

III.2.6.3.1.1 Cas isolé (BIII)

- Mettre en place un traitement adapté
- Examiner systématiquement les autres patients
- Eviter dans la mesure du possible tout contact avec les autres patients
- Isoler en chambre individuelle si poux de corps
- Limiter les contacts patient/personnel
- Limiter le nombre de visiteurs
- Changer tout le linge
- Traiter puis nettoyer le mobilier et la chambre.

III.2.6.3.1.2 En cas d'épidémie (BIII)

- Informer l'unité d'hygiène
- Evaluer les besoins en produits, matériel et linge
- Recenser les besoins supplémentaires en personnel
- Planifier le traitement simultané de l'ensemble des patients.

III.2.6.3.2 Traitement

III.2.6.3.2.1 Produits (BI)

PRESENTATION	PRINCIPE ACTIF	AVANTAGE	INCONVENIENT
Poudre	• HCH, DDT*	• Application facile	• Salissant • Port du bonnet indispensable • Peu ou pas actifs sur les lentes
Lotion	• Acide acétique	• Aide à décoller les lentes	
	• Benzoate de benzyle		• Efficacité discutée
	• DDT • HCH		• Peu ou pas actifs sur les lentes
	• Malathion	• Très efficace	• Assez forte odeur (malathion)
	• Pyréthrine	• Très efficaces et faible toxicité	
Crème	• DDT • Lindane	• Application facile	• Peu ou pas actifs sur les lentes • Salissant
	• Pyréthrine	• Très efficaces • Application facile	
Shampooing	• Acide acétique	• Aide à décoller les lentes	• Irritant pour les yeux • Allergisant
	• HCH	• Application facile	• Peu ou pas actifs sur les lentes • Irritant pour les yeux • Allergisant
	• Pyréthrine	• Application facile	• Irritant pour les yeux • Allergisant
Aérosol	• Pyréthrine	• Très efficaces • Emploi facile • Faiblement actives sur les lentes	• Chères • Irritantes pour les yeux • Allergisantes • Emploi avec précaution chez l'asthmatique

III.2.6.3.2.2. Modalités d'application (BI)

- Se conformer au mode d'emploi recommandé par le fabricant et à la prescription médicale.
- Respecter le temps de contact pour le linge.
- Effectuer un nettoyage des surfaces après l'application de l'insecticide.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN CAS DE POUX

I Définition

Insecte sans ailes, parasite externe des mammifères et de l'homme dont il suce le sang qui provoque des dermatoses.

II Mode de transmission

La transmission se fait par contact direct ou indirect.

III Objectif

Permettre au personnel de mettre en place les mesures de prévention et de traitement.

IV Modalités pratiques

	PATIENT	PERSONNEL	VISITEUR	ENVIRONNEMENT
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • éviter tout contact direct avec d'autres patients • chambre individuelle si poux de corps 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter tout contact direct avec les patients contaminés • traiter si contamination 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter tout contact direct avec le patient contaminé • limiter le nombre de visiteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser l'environnement proche du patient
Produit	<ul style="list-style-type: none"> • produit pédiculicide • savon pour la toilette 	<ul style="list-style-type: none"> • savon pour le lavage simple des mains 		<ul style="list-style-type: none"> • insecticide
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • gant de toilette, serviette à usage unique ou individuelle • peigne à poux • sacs pour linge contaminé 	<ul style="list-style-type: none"> • surblouse • gants non stériles à usage unique 		<ul style="list-style-type: none"> • sacs pour linge contaminé • matériel de ménage habituel • matériel recommandé par le fabricant d'insecticide
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • protéger les yeux du patient • utiliser le produit en se conformant au mode d'emploi • retirer les lentes au peigne à poux • tondre le pubis si <i>Phthirus pubis</i> • mettre des vêtements propres 			<ul style="list-style-type: none"> • nettoyer peignes et brosses • saupoudrer d'insecticide et enfermer dans un sac, les textiles non lavables pendant 48 h minimum • laver à 60° minimum tout ce qui peut l'être • traiter la chambre et le mobilier puis nettoyer

V Recommandations

- Informer des mesures à prendre : - le patient
- l'ensemble des personnes intervenant auprès du patient (personnels, visiteurs, famille).
- Se conformer strictement au mode d'emploi et temps d'application du produit.
- Connaître et rechercher les effets indésirables.
- En cas d'épidémie, se conformer à la conduite à tenir spécifique.
- **Au niveau d'une école**, le traitement individuel est souvent décevant, une plus grande efficacité est obtenue si les traitements sont communautaires et concomitants prenant en charge tous les enfants parasites connus ou non parasites.

III.3 LA PUCE

III.3.1 Définition

Larousse:

Nom féminin, vient du latin *pulex*

Insecte dont l'adulte puise par son rostre le sang des mammifères. Sa couleur marron a donné son nom à une teinte: la couleur puce.

Précis d'entomologie médicale et vétérinaire : Rhodain et Perez [3]

« [...] Les Siphonaptères ou puces (angl.: fleas) sont des insectes [...] qui vivent en contact étroit avec leur hôte, même si cette fixation est intermittente (les puces qui vivent fixées longtemps ou continuellement sont l'exception) [...] à l'état adulte, ils sont caractérisés par leur aptitude au saut. »

III.3.2 Classification

Règne ----- Animal

Embranchement ----- Arthropodes

Sous-embranchement ----- Mandibulates (Antennates)

Classe ----- Insectes

Sous-classe----- Ptérygotes

Super-ordre ----- Oligonéoptères

Ordre ----- Aphaniptéroïdes

Sous-ordre----- Siphonaptères
(anc.: Aphaniptères)

Le sous-ordre des Siphonaptères comprend environ 2500 espèces et sous-espèces et plus de 200 genres que la plupart des auteurs regroupent dans 17 familles et 2 super-familles: les *Pulicoidea* (deux familles: *Tungidae* et *Pulicidae*) et les *Ceratophylloidea* (15 familles).

La puce de l'homme est *Pulex irritans* qui peut aussi parasiter certains carnivores sauvages.

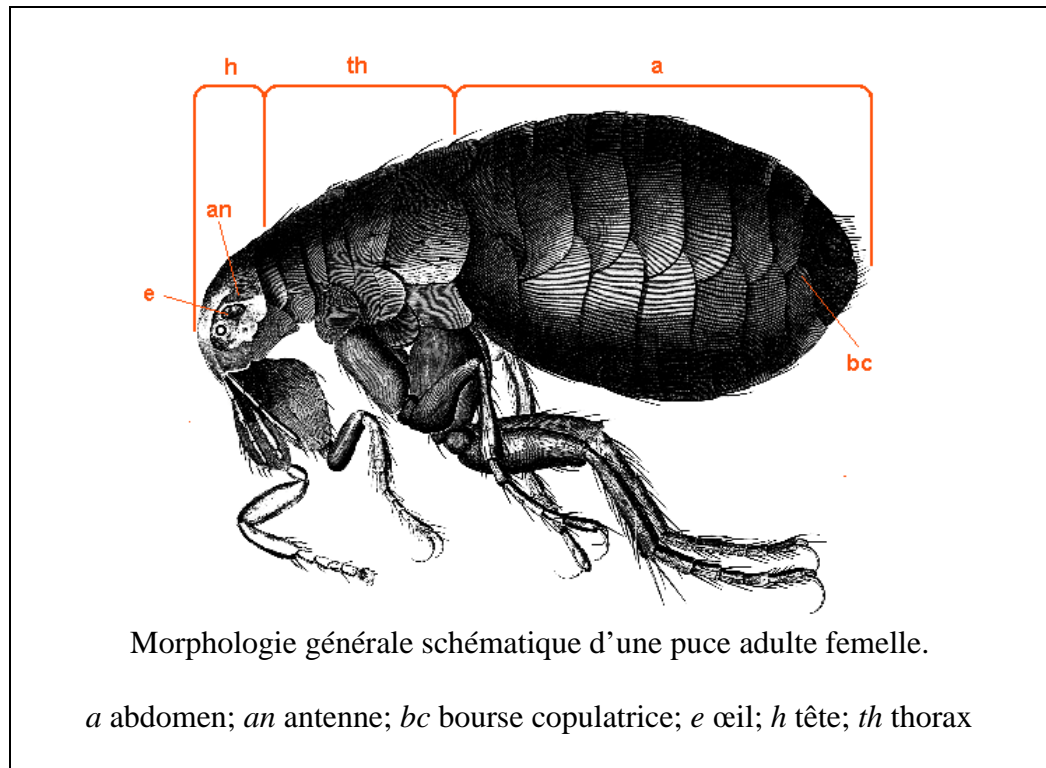
La spécificité des 2500 différentes espèces n'est pas aussi stricte que celle des poux. Ainsi une espèce de puces qui normalement parasite un hôte spécifique, peut occasionnellement se nourrir sur d'autres hôtes.

III.3.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

III.3.4. Biologie

III.3.4.1 Morphologie



Histoire Naturelle, planche 85

La puce est un insecte aplati latéralement, de petite taille : 0,8 à 6,5 mm. La puce mâle de l'homme: mesure 1 mm environ, il est plus petit que la femelle qui en fait : 1 mm et demi. Cette différence morphologique, déjà décrite au Moyen-âge, peut être constatée à l'œil nu.

Mâles et femelles sont aptères*. L'œil, qui est un ocelle*, est situé en avant de l'antenne. La 3^{ème} paire de pattes, fortement développée, est adaptée pour le saut grâce à l'existence d'une substance protéique élastique particulière, la résiline, capable d'emmagasiner puis de relâcher brutalement l'énergie physique, permettant ainsi à la puce de réaliser des bonds allant jusqu'à 40 cm de haut.

III.3.4.2 Comportement trophique

Les puces sont hématophages dans les deux sexes. Elles sont fondamentalement associées à des hôtes y compris l'homme qui vivent dans des abris dans lesquels ils reviennent plus ou moins périodiquement. En principe, les animaux qui ne possèdent pas de tels abris ne sont pas parasités par les puces. Les exceptions seraient liées à un taux de reproduction des puces très élevé, une liaison étroite ou une promiscuité marquée des hôtes.

Chez beaucoup d'espèces, les puces procèdent à de multiples essais de piqûres avant de se gorger de sang, choisissant l'endroit le plus favorable à leur repas. La masse de sang absorbée est importante ($\pm 1 \text{ mm}^3$). Le repas dure de 2 à 5 minutes et peut être plus ou moins complet.

*glossaire

Le rythme des repas varie selon les espèces : 1 par jour pour les puces vivant sur leur hôte et tous les 2 à 4 jours pour celles vivant sur le sol des terriers.

Il existe trois grands types de contact hôte-puces :

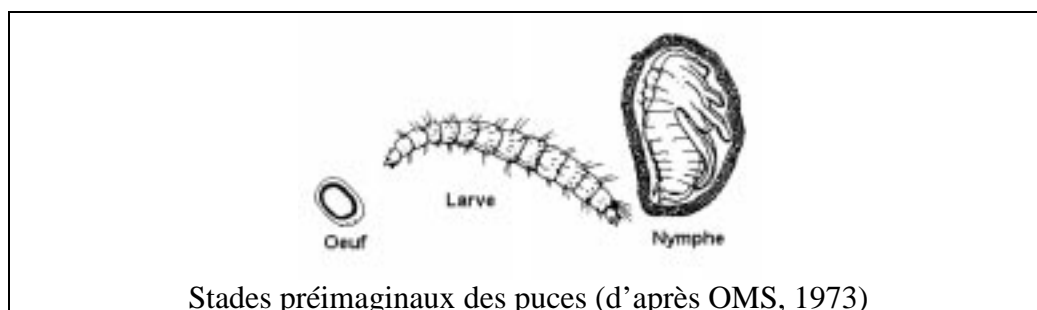
- « Les puces de fourrure » : espèces vivant en permanence sur l'hôte. Elles ne le quittent que pour passer immédiatement sur un autre. Elles ont en général une bonne aptitude au saut (exemple : *Pulex irritans*).
- Les espèces dites nidicoles qui attendent leur hôte dans leurs terriers.
- Les espèces sédentaires qui vivent fixées, voire totalement enchâssées dans les tissus, sur l'hôte durant toute ou partie de leur vie.(ex : *Spilopsyllus cuniculi* chez le lapin ou *Tunga penetrans*).

III.3.4.3 Reproduction

La femelle possède une ou deux spermathèques* (selon les variétés) où sont conservés les spermatozoïdes à la suite de l'accouplement.

Pulex irritans femelle, arrivée en phase de reproduction, pond de 10 à 20 œufs par jour. Les œufs sont pondus isolément ou par petites séries de 2 à 6, le plus souvent dans le lit de l'hôte et dans les poussières des habitations.

La ponte dure un mois environ, donnant un total de plus de 500 œufs. Pour d'autres espèces, la ponte se fait également sur le pelage de l'hôte mais les œufs étant déposés et non collés, ils sont souvent retrouvés au sol, la quantité totale d'œufs peut varier de 200 à plusieurs milliers (2000 pour *Ctenocephalides felis*: la puce du chat).



Stades préimaginaux des puces (d'après OMS, 1973)

Les œufs sont ovalaires ou ronds. Ils mesurent de 0,3 à 0,5 mm. Leur couleur varie du blanc au jaune.

De l'œuf va sortir une minuscule larve allongée, vermiforme qui va aller se loger dans les interstices du sol, les fentes de parquets. Les trois stades larvaires durent chacun 2 à 6 jours. Les larves sont très hygrophiles et, bien que dépourvues de pattes, sont extrêmement agiles et remuantes. Elles se nourrissent sur le sol de débris organiques, squames cutanées et poussières de sang séché provenant des individus parasités par les puces adultes. La durée de l'évolution de ces larves est fonction de la quantité de nourriture qu'elles trouvent et des conditions de température ambiantes. Cette durée peut dépasser quinze jours.

Arrivées à maturité, les larves vont choisir un interstice, pour devenir nymphe et filer autour d'elles un petit cocon translucide de soie très fine, fixé au support et souvent masqué, par adhésion à sa surface, de particules de poussières.

La nymphe ou pupa qui est un stade immobile à l'intérieur du cocon, ne s'alimente pas. Ce stade nymphal dure 1 à 2 semaines en moyenne mais en l'absence d'hôte potentiel peut se prolonger jusqu'à un an (voir : capacité de survie).

Très vite après l'émergence, les adultes mâles et femelles copulent (le hollandais Leeuwenhoeck, dans plusieurs lettres écrites à la Société Royale de Londres de 1677 à 1695, note au cours de ses observations que c'est la femelle qui est au-dessus du mâle) et recherchent un hôte pour leur premier repas.

La recherche est plus passive qu'active. L'insecte se poste en attente du passage éventuel de l'hôte. Dès qu'il est détecté le saut est déclenché pour précipiter la rencontre (7 à 10 cm en hauteur et plus de 15 cm en longueur en moyenne). De tels sauts (environ 150 fois sa propre hauteur) peuvent être réalisés même quand l'insecte porte une charge. Il n'est pas rare que la femelle, réalise un tel exploit en portant le mâle, sous elle en cours d'accouplement.

La reproduction est permanente mais dépend toutefois de l'alimentation sans qu'il y ait concordance exacte entre repas et ponte. Les études faites chez des espèces de puces très étroitement inféodées à l'hôte ont montré des phénomènes de coïncidence des périodes de reproduction de l'hôte et de son parasite.

III.3.4.4 Capacité de survie

Si le local où s'est faite la nymphose reste inoccupé, il s'établit une diapause (la sortie de la puce adulte de son cocon est retardée).

L'insecte restera alors dans son enveloppe nymphale jusqu'à ce qu'un stimulus mécanique (ébranlement du sol) ou un choc thermique (réchauffement brutal de l'atmosphère d'une maison restée longtemps inoccupée) vienne le réveiller. La puce adulte sort alors immédiatement de son cocon et cherche un hôte à piquer.

Ainsi on peut observer l'éclosion synchrone de puces, parfois par milliers, après des diapauses de durée très variable pouvant dépasser 1 an.

Les puces ont un optimum de température et d'humidité très étroit. C'est pourquoi chaque espèce choisit un type d'hôte adapté à ces exigences ou disposant d'abris atténuant les écarts de température et d'humidité. Mais d'autre part, les puces sont capables, à tous les stades, de ralentissement métabolique très important permettant une quiescence qui peut se prolonger jusqu'au retour des conditions favorables. Ces états de quiescence répétés déterminent une très grande variabilité du cycle biologique dont la durée chez *Pulex irritans* peut être de 20 jours à 15 mois et chez *Ctenocephalides canis* et *Ctenocephalides felis* (puces du chien et du chat) de 20 jours à 504 jours.

III.3.4.5 Mode de Transmission

Les puces peuvent passer directement d'un hôte à l'autre d'un simple bond. La transmission peut se faire aussi dans les lieux même inoccupés depuis longtemps. Lors de l'éclosion synchrone de milliers de nymphes après une diapause prolongée, des milliers de puces se lancent à l'assaut de l'hôte le plus proche. Ces phénomènes sont souvent observés dans des lieux restés inoccupés depuis longtemps et sont le fait plutôt de puces des animaux familiers (chien et surtout chat). Ces puces, contrairement à celles de l'homme, limitent leurs piqûres à la première zone de peau trouvée non couverte, généralement au niveau des jambes, et quittent le plus souvent leur hôte occasionnel dès le repas de sang terminé.

III.3.5 - Maladies associées

Les puces peuvent être à l'origine de la transmission de nombreux agents parasitaires ou microbiens à l'origine de maladies plus ou moins graves, telles le typhus murin dû à *Rickettsia mooseri* = *Rickettsia typhi*, l'helminthiase intestinale due à *Hymenolepis fraterna*, la tularémie due au bacille *Francisella tularensis* ou l'angiomatose bacillaire due à la bactérie *Bartonella henselae* et la plus connue d'entre elles est la peste.

III.3.5.2 Signes cliniques

Deux niveaux :

- Nuisances dues à leur seule présence
- Pathologies associées transmises par la piqûre.

III.3.5.2.1 Nuisances dues à leur seule présence :

III.3.5.2.1.1 La piqûre

Une même puce peut se nourrir plusieurs fois par jour sur le même hôte. De plus, à chaque fois, elle peut procéder à plusieurs piqûres avant de s'abreuver de quelques milligrammes de sang.

La piqûre, irritante et prurigineuse, provoque un rougissement de la peau là où elle a eu lieu. Chez certains sujets, les piqûres entraînent une perte de sommeil et des troubles nerveux. On peut observer aussi des lésions de grattage parfois secondairement surinfectées.

Pendant et après le repas, les puces rejettent du sang en partie digéré, ce qui est à l'origine des petites taches que l'on peut observer sur le linge et les draps.

III.3.5.2.1.2 Les réactions allergiques

Certains sujets peuvent réagir violemment aux piqûres de puces, qu'il s'agisse de *Pulex irritans* ou de celles des animaux de compagnie.

La salive de l'insecte serait à l'origine des phénomènes de sensibilisation. Pour certains, les restes de larves et d'adultes dans les poussières de maison pourraient, au même titre que ceux d'acariens, provoquer des réactions allergiques.

III.3.5.2.1.3 Les troubles psychiques

Quand elles abondent sur un sujet ou pullulent sur des personnes grabataires laissées sans soins, les puces peuvent être à l'origine d'importantes insomnies, avec parfois retentissement psychique par la seule idée de la présence des puces et de ne pouvoir s'en débarrasser. Ces troubles, relevant de la psychiatrie, constituent l'ectoparasitophobie également retrouvée avec d'autres arthropodes, notamment les poux ou les sarcoptes.

III.3.5.3 Mode de transmission de la maladie

Le mode de transmission habituel est la piqûre. Occasionnellement, le contact avec les déjections infectieuses peut transmettre une parasitose.

III.3.6 Lutte contre le parasite

III.3.6.1 Objectif

Compte tenu des possibles transmissions de la puce, du rongeur à l'homme et d'homme à homme, deux axes sont à envisager :

1. Limiter les réservoirs potentiels.
2. Éliminer les puces.

III.3.6.2 Réglementation (A)

cf. chapitre I.4

III.3.6.3 Moyens de lutte

III.3.6.3.1 Mesures prophylactiques (BI)

Limiter les réservoirs.

Les animaux ne sont pas admis en milieu hospitalier sauf exception conformément à celle citée en Chapitre V.

Prévenir l'infestation :

Les animaux tolérés au sein de l'établissement doivent bénéficier d'un traitement anti-puce et être surveillés (contrôle des allées et venues).

II.3.6.3.2 Traitement

III.3.6.3.2.1 Produits (BI)

Pour l'animal: antiparasitaires pour chat et/ou chien

Nature de l'insecticide	Dénomination Commune Internationale	Mode d'action	Présentation
Organophosphorés	- diazinon/dympilate - tétrachlorvinphos - cythioate - fenthion - dichlorvos + fénitrothion	- action neurotoxique par action anticholinestérasique - action systémique - répartition du principe actif dans l'organisme après passage transcutané ce qui assure une activité pendant 3 à 4 semaines	- solution en ampoule pour application cutanée - colliers - sprays ou aérosols sous pression
Inhibiteurs de la croissance (I.G.R.)	- lufenuron	- inhibition de la synthèse de chitine - absorption du principe actif avec la ration alimentaire et diffusion de celui-ci dans le sang de l'animal - rupture du cycle de reproduction des puces par ingestion du principe actif lors de la piqûre	- comprimés - solution orale ou buvable
Phénylpyrazolés	- fipronil	- action non compétitive du GABA - répartition du principe actif par passage transcutané - rupture du cycle de reproduction de la puce par ingestion du principe actif lors de la piqûre	- solution pour application cutanée
Pyréthrines	- bioalléthrine (+ butoxyde de pipéronyl) - cyperméthrine - perméthrine - phénothrine	- action neurotoxique - pénétration au travers de la cuticule - action à effet immédiat (knock-down)	- mousse - spray ou aérosol sous pression
Formamidine	- amitraz	- action sur la mono-amine-oxydase - perturbation de la transmission nerveuse entraînant la mort du parasite	- collier
Carbamates	- bendiocarb - carbaryl - propoxur	- action rapide - action neurotoxique par action anticholinestérasique - rémanence supérieure à 4 mois	- collier - poudre externe - spray ou aérosol sous pression

Dictionnaire des Médicaments Vétérinaires et des produits de Santé Animale, diagnostic, diététique, hygiène petit matériel – Ed du Point Vétérinaire - 1997

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE PUCES

I Définition du parasite

Insecte dont l'adulte puise, par son rostre, le sang des mammifères. Il se caractérise par son aptitude au saut.

Outre les nuisances dues à sa piqûre, la puce peut inoculer un certain nombre d'agents pathogènes.

II Mode de transmission du parasite

La transmission de l'homme à l'homme est possible mais l'infestation des locaux est plus généralement en rapport avec l'introduction de puces par l'intermédiaire d'un animal. L'infestation peut se manifester même très longtemps après le passage de l'animal porteur.

III Objectif

Éliminer le parasite ainsi que les œufs. Prévenir l'infestation.

IV Modalités pratiques

	PATIENT	PERSONNEL	ENVIRONNEMENT
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • éviter tout contact direct avec d'autres patients • éliminer le parasite 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter le contact du parasite (niveau patient et niveau locaux) 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser le local infesté
Produit	<ul style="list-style-type: none"> • insecticide 	<ul style="list-style-type: none"> • savon pour le lavage simple des mains 	<ul style="list-style-type: none"> • insecticide
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • gant de toilette, serviette à usage unique ou individuelle • sacs pour linge infesté 	<ul style="list-style-type: none"> • surblouse • gants à usage unique non stérile • manchettes • protection des membres inférieurs 	<ul style="list-style-type: none"> • balai trapèze nettoyeur et désinfectable • gazes humides U.U. • sacs à déchets et à linge hermétiques
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • utiliser le produit en se conformant au mode d'emploi • respecter le temps de contact 		<ul style="list-style-type: none"> • procéder au balayage humide • évacuer les gazes immédiatement dans les sacs hermétiquement clos • désinsectiser (cf. recommandations du fabricant) • évacuer les locaux pendant au moins une heure (cf. recommandations du fabricant) • procéder à un 2^e balayage humide

III.4 LES MOUSTIQUES

III.4.1 Définition

Larousse :

n.m. (anglais mosquito) insecte diptère à l'abdomen allongé et à longues pattes fragiles, dont la femelle pique la peau de l'homme et des animaux pour se nourrir de leur sang.

Dictionnaire de Médecine - Masson:

Tout insecte diptère pourvu d'une trompe lui permettant de piquer l'homme ou les animaux afin de se nourrir de leur sang. Les moustiques qui ont une importance en médecine appartiennent aux genres Anophèles et Culex.

III.4.2 Classification

Règne-----Animal

Embranchement-----Arthropodes

Sous-Embranchement-----Mandibulates (Antennates)

Classe-----Insectes

Sous-Classe-----Ptérygotes

Super Ordre-----Mécoptéroïdes

Ordre-----Diptères

Sous-Ordre-----Nématocères

Famille-----Culicidés

Genres-----*Culex, Anopheles, Aedes et autres*

Il existe environ 3200 espèces de moustiques regroupés dans trois principaux genres : *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*. Les moustiques sont adaptés à la plupart des climats de la planète, des régions polaires à la forêt équatoriale.

III.4.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

III.4.4 Biologie

III.4.4.1 Morphologie



Moustique de l'espèce *Culex pipiens*

Le moustique est un insecte long de 5 à 12 mm, au corps gris brun ou ocre dont l'abdomen est segmenté.

Les pattes sont longues et fragiles. Une paire d'ailes membraneuses et étroites et deux balanciers implantés sur le thorax lui permettent de voler en équilibre.

La trompe, organe piqueur-suceur, acérée en biseau est protégée au repos par une enveloppe appelée *labium*. Le mâle se distingue de la femelle par ses antennes recouvertes de soies en touffes.

III.4.4.2 Comportement trophique

Le mâle se nourrit de la sève des végétaux et du nectar des fleurs, tandis que la femelle hématophage prélève sur les hommes et les animaux le sang dont elle a besoin pour produire des œufs.

Certaines espèces, comme le moustique urbain (*Culex pipiens*) peuvent produire une première ponte sans prendre de repas de sang (espèces dites autogènes), mais doivent prendre un repas sanguin pour les pontes suivantes.

Certaines espèces ne piquent qu'à l'intérieur des maisons (moustiques endophages), alors que d'autres piquent à l'extérieur (exophages). Le rythme de piqûre varie non seulement en fonction des espèces mais d'un lieu à l'autre pour une même espèce. La plupart des espèces sont crépusculaires ou nocturnes, mais il en existe de diurnes.

III.4.4.3 Reproduction

La femelle pond plusieurs dizaines, voire centaines d'œufs en l'espace de 30 à 40 jours. Les pontes sont rythmées par des repas de sang, chaque ponte survenant environ 48 heures après un repas de sang (cycle gonotrophique).

Les *Culex* pondent leurs œufs dans des eaux riches en matières organiques tels que les égouts. Les œufs sont alors groupés, collés les uns aux autres formant une “nacelle” flottante.

Les anophèles pondent leurs œufs un à un à la surface d’eaux généralement claires, ombragées ou ensoleillées, herbacées ou non.

Les œufs d’*aedes* sont pondus isolément dans l’eau ou sur des supports secs car ils sont résistants à la sécheresse et peuvent attendre la mise en eau plusieurs mois. Ils éclosent très rapidement dès qu’ils sont immergés.

Pour la plupart des espèces, l’éclosion intervient en deux à trois jours, chaque œuf donnant naissance à une larve de stade 1 qui va rapidement muer en larve de stade 2 puis de stades 3 et 4 donnant ensuite une nymphe d’où émergera l’imago ou moustique adulte (photos larve, nymphe et adulte). De l’éclosion de l’œuf au stade adulte, le cycle dure environ 15 à 20 jours lorsque les conditions de température et de nourriture sont favorables.

Le stade nymphal est un stade de transition au cours duquel l’insecte subit de très profondes transformations morphologiques et physiologiques.

III.4.4.4 Capacité de survie

La durée de la vie larvaire est subordonnée aux conditions climatiques ; certaines espèces ne comportent qu’une génération par an (*Aedes* arctiques), d’autres au contraire se reproduisent toute l’année et peuvent avoir 25 à 30 générations annuelles (*Anopheles gambiae*). Sévissant du printemps à l’automne dans les régions tempérées, actif toute l’année dans les régions chaudes et humides, le moustique peut vivre un an et demi et voler 35 heures sans nourriture (Quid 1993).

III.4.4.5 Mode de transmission du parasite

La transmission des germes pathogènes par les moustiques à l’homme ou aux animaux se fait au moment de la piqûre, par l’intermédiaire de la salive pour les virus et plasmodies*, et par effraction des pièces buccales pour les filaires*. Dans le premier cas les agents sont introduits directement dans les capillaires. Dans le deuxième il y a pénétration active de la peau.

III.4.5 **Pathologies associées.**

III. 4.5.1 Définition

En zone tempérée, les moustiques constituent essentiellement une nuisance. En Europe, seules sont connues quelques arboviroses, comme le West Nile et peut-être la dengue, s’il se confirme que certains *Aedes albopictus*, comme ceux d’Albanie, sont vecteur. En zone chaude au contraire les moustiques véhiculent de nombreuses maladies.

A titre d'exemple et en dehors de tout risque nosocomial, les culex sont reconnus vecteurs de l'encéphalite japonaise qui touche surtout les régions de rizières en Asie, du nord de la Chine à l'Indonésie et de l'Inde aux Philippines. Ils transmettent aussi l'encéphalite de Saint Louis sur une large partie du continent américain.

Les aèdes transmettent le virus de la fièvre jaune en Afrique et en Amérique latine et celui de la dengue notamment en Asie, de l'Inde jusqu'aux marquises, ainsi qu'en Amérique centrale et dans une partie de l'Amérique du Sud.

Enfin les anophèles sont bien connus pour transmettre le paludisme, 100 à 120 millions de cas chaque année, dont deux millions de morts.

III.4.6 Lutte contre le parasite.

III.4.6 1 Objectif

Éliminer l'insecte et essayer de diminuer les risques de piqûres.

III.4.6.2 Réglementation

- cf. chapitre I.4, O.M.S recommandations n°45 (voir annexe).

III.4.6 3 Moyens de lutte (BI)

Les recommandations pour la lutte contre les moustiques sont différentes, selon les espèces, leur stade de développement et les gîtes.

III.4.6.3.1 Mesures prophylactiques (BI)

• **Lutte contre les larves** : Lutte chimique : la lutte contre les larves avec des formulations d'insecticides liquides (mise en solutions en tenant compte des dosages), en poudre ou en granulés peut être menée en utilisant un pulvérisateur, une poudreuse à main ou des moyens plus sophistiqués allant jusqu'aux applications aériennes.

Leur utilisation comporte quelques risques : longtemps utilisés à des doses élevées, les insecticides ne sont pas sélectifs et détruisent la faune utile. Il existe aussi un risque de toxicité aiguë en cas d'absorption à doses importantes et de toxicité chronique en cas d'absorption répétée à petites doses.

C'est pourquoi une Dose Journalière Acceptable (DJA) a été définie par les toxicologues, à la suite de quoi a été admise une tolérance par les pouvoirs publics (Quantité de résidus inférieure à la DJA).

Pour information et hors milieu hospitalier :

- Lutte biologique : l'importation d'un poisson originaire d'Amérique (*la gambusie*), ennemi naturel des larves, a prouvé son efficacité tant dans les régions chaudes que tempérées.

- Lutte mécanique : elle consiste à assécher les zones marécageuses ou humides.

Elle n'est pas sans inconvénient pour l'environnement.

• **Lutte contre les adultes :** La suppression des eaux stagnantes aussi petites soient-elles, l'épuration des eaux d'égouts et l'assainissement des plans d'eau sont autant de moyens de lutte efficace.

Dans les habitations, les aérosols anti-moustiques ont un effet instantané.

Pour une rémanence plus importante on peut se protéger et lutter contre les moustiques en employant des moustiquaires imprégnées. En utilisant un pulvérisateur à dos, il est possible également d'appliquer l'insecticide sélectionné sur les murs et les plafonds.

A l'extérieur l'utilisation des même formulations destinées à être appliquées avec un nébulisateur à chaud ou à froid est possible.

- autres moyens humains de prévention ayant un effet répulsif : de nombreux répulsifs sont commercialisés sous forme de crèmes, spray, lotion, tissus et moustiquaires imprégnés. Ce qui peut être envisageable à l'hôpital, si les risques sont reconnus.

III.4.6.3.2 Traitement (BI)

III.4.6.3.2.1 Produits

- à base de pyréthriinoïdes

- si grattage : antiseptique pour éviter une infection, crème anti-prurigineuse, parfois antihistaminiques et/ou anti-inflammatoire.

III.6.4.6.3.2.2 Applications

Application locale, en faisant pénétrer.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE MOUSTIQUES

I Définition du parasite

Insecte diptère dont la piqûre cause de vives démangeaisons.

II Mode de transmission du parasite

Les femelles piquent pour se nourrir de sang dès la tombée de la nuit. Certaines espèces transmettent des maladies infectieuses à l'occasion de la piqûre (hématophage).

III Objectif

Lutter contre la présence de moustiques dans les établissements de santé.

IV Modalités pratiques et recommandations.

	PATIENT ET PERSONNEL	ENVIRONNEMENT
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • éliminer le parasite 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectisation des locaux infestés
Produit	<ul style="list-style-type: none"> • répulsif si nécessaire • crème anti-inflammatoire ou anti-histaminique 	<ul style="list-style-type: none"> • insecticide
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • prévention : application de pommade, spray, lotion à effet répulsif. • curatif : crème, lotions antiprurigineuse 	<ul style="list-style-type: none"> • diffuseurs (suivant les services) • moustiquaire facilement amovible et nettoyable
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • utiliser le produit en se conformant au mode d'emploi • respecter le temps de contact 	<ul style="list-style-type: none"> • pulvérisation • diffusion • protocole de pose et d'entretien de la moustiquaire

Mesures préventives

- Eviter : - les points d'eau stagnante aussi minimes soient-ils
- les fenêtres ouvertes dans des secteurs éclairés, surtout les soirs d'été.

III.5 LES TIQUES

Dans le cadre des institutions dotées de parcs ou de forêts, recevant des pensionnaires avec leur animal de compagnie, le risque de contracter des tiques existe.

III.5.1 Définition

Larousse :

n. f. (anglais tick) acarien parasite vivant sur la peau des ruminants, du chien, parfois de l'homme dont il puise le sang pour se nourrir – synonyme : ixode.

Dictionnaire de Méd. - Flammarion :

(anglais ticks) acariens hématophages qui possèdent deux stigmates respiratoires à la partie moyenne du corps et des chélicères* en forme de harpon barbelé.

III.5.2 Classification

Règne-----Animal
Embranchement -----Arthropodes
Sous-embranchement -----Chélicérates
Classe-----Arachnides
Sous-classe-----Acariens
Ordre-----Métastigmates
Famille-----Ixodidés et Argasidés

III.5.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

III.5.4 Biologie

III.5.4.1 Morphologie



Argas reflexus



Ixodes ricinus

Les tiques sont des Acariens. A l'état adulte, elles se caractérisent par leur corps globuleux portant fixées à l'idiosome*, 4 paires de pattes. Leur tégument est plus ou moins dur.

*Glossaire

Les Ixodidés ou tiques dures (670 espèces) ont un tégument lisse avec des zones sclérifiées chitineuses externes dures et un capitulum très antérieur. Les Argasidés ou tiques molles (170 espèces) ont un tégument souple, jamais lisse, dépourvu de zones dures sclérifiées et un capitulum* ventral.

III.5.4.2 Comportement trophique

Dénomination scientifique	<i>Ixodes ricinus</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	<i>Argas reflexus</i>
Dénomination commune	Tique dure	Tique dure	Tique molle
Famille	Ixodidés	Ixodidés	Argasidés
Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • 1 repas long de 2 à 6 jours à chaque stade du développement 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 repas long de 2 à 6 jours à chaque stade du développement 	<ul style="list-style-type: none"> • plusieurs petits repas rapides de moins de 20 minutes à chaque stade du développement
Biotope	<ul style="list-style-type: none"> • exophile* • milieu forestier humide • absent des milieux périodiquement inondés ou fortement anthropisés* • partout en France sauf en zone de climat méditerranéen • Absent en altitude à plus de 1200 à 1500 m 	<ul style="list-style-type: none"> • endophile* • milieux créés artificiellement en Europe (niches et chenils, maisons etc.) • sur le pourtour méditerranéen, dans le Sud-Ouest, la vallée du Rhône, le Massif Central, les Alpes du Sud, le Jura 	<ul style="list-style-type: none"> • endophile* • dans les nids, étables, fentes des murs, derrière les plaques de crépi • dans les lieux vétustes • sur la totalité du territoire français, là où se trouvent les pigeons
Cycle de développement	<ul style="list-style-type: none"> • triphasique : un hôte différent à chaque stade du développement avec un passage au sol entre chaque état • télotrope : <ul style="list-style-type: none"> - au stade adulte, les hôtes sont des mammifères de grandes tailles - au stade larvaire et nymphal tous les animaux peuvent être contaminés 	<ul style="list-style-type: none"> • triphasique : un hôte différent à chaque stade du développement avec un passage au sol entre chaque état • monotrope : une seule espèce d'hôte (chien) pour les 3 stades (larve, nymphe, imago) parfois sur le chat, le lapin, la fouine ou le renard 	<ul style="list-style-type: none"> • polyphasique : nombreux hôtes entre et pendant chaque phase du développement • monotrope : une seule espèce d'hôte pendant les 3 stades de développement, (le pigeon)

III.5.4.3 Reproduction

Le plus souvent la femelle ne commence son repas qu'après avoir été fécondée. Elle peut cependant le commencer si l'accouplement tarde, mais ne le termine qu'après avoir été fécondée, respectant alors une pause préprandiale. Dans un certain nombre d'espèces le mâle ne se gorge pas ; dans d'autres il se fixe sur l'hôte et prend une très faible quantité de sang. Après l'accouplement le mâle meurt rapidement. L'accouplement a lieu soit sur l'hôte soit au sol.

Le cycle de la tique se décompose en trois stases :
Une stase larvaire, une stase nymphale et une stase adulte

	IXODIDE	ARGASIDE
Comportement	<ul style="list-style-type: none"> la femelle prend un unique repas et pond de 5000 à 20 000 œufs en 1 fois puis elle meurt 	<ul style="list-style-type: none"> la femelle prend plusieurs petits repas et pond à chaque fois quelques centaines d'œufs
	<ul style="list-style-type: none"> le mâle meurt après la copulation 	
Étapes de développement	<ul style="list-style-type: none"> Les mues sont de vraies étapes du développement pour ce genre : 1 stase = 1 stade 	<ul style="list-style-type: none"> Certaines stases comportent plusieurs stades de développement (3,4 ou 5 chez les nymphes davantage chez les adultes)
Embryogenèse	<ul style="list-style-type: none"> 20 à 50 jours 	<ul style="list-style-type: none"> 20 jours
Œufs	<ul style="list-style-type: none"> 500 à 20 000 en une fois 	<ul style="list-style-type: none"> 20 à 150 plusieurs fois
Larve	<ul style="list-style-type: none"> 1mm brune, molle, 3 paires de pattes 	<ul style="list-style-type: none"> 1mm brune, molle 3 paires de pattes
Métamorphose	En 2 à 8 semaines	En 2 à 8 semaines
Nymphe	<ul style="list-style-type: none"> 4 paires de pattes 1 repas 	<ul style="list-style-type: none"> 4 paires de pattes 3,4 ou 5 repas donc autant de mues et ? ? de stades
Métamorphose	<ul style="list-style-type: none"> 8 à 15 semaines 	

III.5.4.4 Capacité de survie

Dénomination scientifique	<i>Ixodes ricinus</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	<i>Argas reflexus</i>
Survie	2 à 4 ans	1 à 2 ans	2 à 10 ans
Activité	<ul style="list-style-type: none"> Maximum avril-mai Faible en septembre-octobre 	<ul style="list-style-type: none"> Maximum avril-mai Nulle juin-juillet Reprise à la fin de l'été début de l'automne 	<ul style="list-style-type: none"> Toute l'année mais très ralentie l'hiver

III.5.4.5 Mode de transmission du parasite

La tique s'agrippe à son hôte lorsqu'il marche ou s'allonge dans l'herbe (pour les tiques exophiles).

Les Ixodidés ont une piqûre indolore au contraire des Argasidés. Dans les deux cas, la tique enfonce son rostre dans l'épiderme de l'hôte par une action mécanique (les chélicères coupent l'épiderme superficiellement) et une action chimique (la salive digère les tissus au point de lésion). Puis il y a ancrage du parasite grâce à l'hypostome pourvu de dents rétrogrades. Les ixodes sécrètent en plus un ciment qui consolide l'adhésion. Quand le repas est fini, la tique abandonne son hôte mais laisse en place le ciment ou manchon, ce qui cause une réaction inflammatoire locale durable. La tique prélève du sang dans la poche hémorragique résultant de la rupture des capillaires au point de pénétration (acariens telmophages*) et pour éviter la coagulation de ce sang et limiter les réactions immunitaires de l'hôte, elle inocule régulièrement de la salive.

III.5.5 Pathologie(s) associée(s)

Les tiques sont des vecteurs très importants. Elles transmettent des maladies à l'homme et à l'animal. Plus d'une centaine de virus dont 10 sont à l'origine d'infection grave et plus d'une quarantaine de bactéries, rickettsies, spirochètes et autres.

Les affections décrites sont rencontrées en Europe. Les voyageurs pour les autres continents doivent s'informer des différentes pathologies qui peuvent exister dans ceux-ci auprès des services de médecine tropicale.

III.5.5.1 Définition

Suivant l'animal, la pathologie est différente mais il ne s'agit en aucun cas d'infections nosocomiales. Pour mémoire et de façon non exhaustive, les pathologies selon les différents types de tiques peuvent être les suivantes :

III.5.5.1.1 *Ixodes ricinus*

- Encéphalite à tique ou méningo-encéphalite à tique, borrélioses sous forme de fièvre récurrente sporadique ou de maladie de Lyme (8 000 à 10 000 cas annuels en France).

III.5.5.1.2 *Rhipicephalus sanguineus*

- Rickettsioses éruptives : fièvre boutonneuse méditerranéenne : due à *Rickettsia conorii* vecteur et réservoir : la tique brune du chien *Rhipicephalus sanguineus*.

III.5.5.1.3 *Argas reflexus*

- piqûres douloureuses à l'origine de lésions cutanées diverses et de choc anaphylactique.
- ecchymoses, démangeaisons, urticaire, allergies.

III.5.6 Lutte contre le parasite

III.5.6.1 Objectifs

Eliminer le parasite et essayer de diminuer les risques de transmission.

III.5.6.2 Réglementation (A) cf p 11-13

III.5.6.3 Moyens de lutte(A, BI)

III.5.6.3.1 Mesures prophylactiques

- Clôture des jardins pour limiter l'introduction d'animaux sauvages porteurs de parasites ;
- Education sanitaire ;
 - Port de vêtements couvrants lors de séjours dans les jardins infestés ou les forêts, éventuellement des vêtements imprégnés d'insecticide spécifique pour tissu.
- Inspection corporelle minutieuse incluant le cuir chevelu après tout séjour dans ces jardins
- Par vaccination (Ticovac[®], vaccin de la méningo-encéphalite) ;
- Par traitement préventif ou curatif (amoxicilline pour la maladie de Lyme).

• **En projet : (état expérimental)**

Une vaccination avec des antigènes salivaires, qui miment la résistance acquise de certains vecteurs de tiques.

Une réaction immunitaire à l'aide des antigènes cachés de l'intestin moyen des tiques (expérience des australiens sur un antigène intestinal qui provoque la mort de la tique).

III.5.6.3.2 Traitements

III.5.6.3.2.1 Produits (BI)

- Répulsifs de vêtements : perméthrine
- Huiles essentielles contenant des terpènes, des phénols et des aldéhydes
- Répulsifs de peau : diéthyltoluamide ou DEET, éthylhexanediol ou EHD 35/35 diméthylphtalate ou DMP, ou N butyl, N acétyl-3-éthylaminopropionate
- Insecticides (acaricides) : pyréthrines, organophosphorés, organochlorés.

III.5.6.3.2.2 Modalités d'application

- Epannage d'acaricides sur la végétation, sur de petites surfaces
- Nébulisation à froid d'une solution acaricide dans les habitations et sur les animaux
- Imprégnation d'insectifuge grâce à des aérosols, lotions ou solutions.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE TIQUES

I Définition du parasite

La tique est un ectoparasite de nombreuses espèces animales qui peut contaminer l'homme. Sa piqûre peut inoculer plus d'une centaine de virus dont 10 sont à l'origine d'infection grave et plus d'une quarantaine de bactéries, rickettsies, spirochètes et autres.

II Mode de transmission du parasite

L'homme peut être parasité par des tiques en marchant ou s'allongeant dans l'herbe, en passant dans les feuillus.

III Objectif

Permettre au personnel confronté à cette présence indésirable de connaître la conduite à tenir pour éliminer le parasite.

IV Modalités pratiques

	PATIENT	PERSONNEL	ENVIRONNEMENT
mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que la tique est bien fixée dans la peau 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le contact direct avec le parasite 	<ul style="list-style-type: none"> • Désinsectiser les zones herbeuses ou boisées si la tique a été contractée dans l'enceinte de l'hôpital
produit	<ul style="list-style-type: none"> • Ether • Désinfectant • Médicament prophylactique 	<ul style="list-style-type: none"> • Savon pour lavage simple des mains 	<ul style="list-style-type: none"> • Insecticide ou insectifuge
matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Pince arrache-tique ou • Pince à épiler • Compresse stérile 	<ul style="list-style-type: none"> • Gants à usage unique non stériles 	<ul style="list-style-type: none"> • Nébuliseur à froid • Aérosol pour les vêtements des personnels qui désinsectisent • Appareil d'épandage
technique	<ul style="list-style-type: none"> • Anesthésier la tique à l'éther ou à l'alcool pendant 10 minutes • Pincer la tique, sans l'écraser, le plus près possible de la peau • Enlever l'ectoparasite en vérifiant que le rostre est bien retiré • Désinfecter à l'aide de l'antiseptique et des compresses • Prendre si besoin le traitement médical prescrit 		<ul style="list-style-type: none"> • Se conformer au mode d'emploi du fabricant d'insecticide

V Recommandations

- Informer le patient des éventuels risques liés à la piqûre de tique ;
- Rechercher chez les autres hospitalisés qui se promènent dans les zones pouvant être infestées, des parasites potentiels ;
- Si l'enlèvement du parasite n'a pas été total, demander au praticien d'en réaliser l'exérèse ;
- Surveiller attentivement pendant quelque temps le point de piqûre.

III.6 *Dermanyssus gallinae*

Les pigeons posent un vrai problème d'hygiène dans les grandes villes et dans les établissements hospitaliers. Ils font leurs nids sur les balcons, dans tous les sites protégés des intempéries et provoquent des nuisances.

III.6.1 Définition

Ectoparasite du pigeon et autre oiseaux sauvages et domestiques présent en toutes saisons et plus particulièrement, fin de printemps début de l'été.

III.6.2 Classification

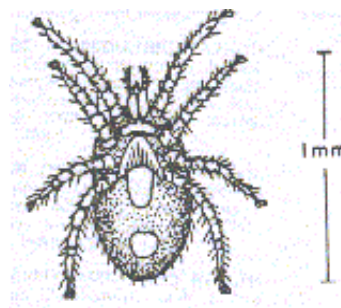
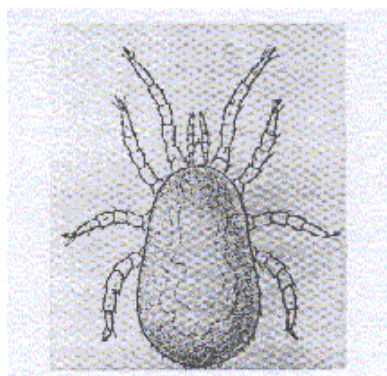
Règne-----Animal
Embranchement-----Arthropodes
Sous-embranchement-----Chélicérate
Classe-----Arachnides
Sous-classe-----Acariens
Genre-----*Dermanyssus*
Espèce-----*gallinae*

III.6.3 Réglementation

cf. chapitre I-4.

III .6.4 Biologie

III.6.4.1 Morphologie



Parasite de petite taille : la femelle mesure 0,7 x 0,4 mm et le mâle 0,6 x 0,3 mm. Il possède 4 paires de pattes. Il est de couleur jaune-brun à jeun et rouge lorsqu'il est gorgé de sang.

III.6.4.2 Comportement trophique

Dermanyssus gallinae est hématophage, il pique les oiseaux (pigeons, poulets, perruches, étourneaux, canaris) mais en leur absence, il peut piquer l'homme ou tout autre animal (selon El Kady 1995).

Williams a démontré les capacités de *Dermanyssus gallinae* à se nourrir de sang humain. Des cas d'infestations nosocomiales sont régulièrement retrouvées, du fait de nids de pigeons sur le bord des fenêtres ou dans les conduits de ventilation des hôpitaux.

III.6.4.3 Reproduction

Dans les conditions optimales de développement (20 à 25°C de température et 70% d'humidité) la femelle pond 3 œufs par jour.

III.6.4.4 Capacité de survie

Dermanyssus gallinae peut survivre 4 à 6 mois sans nourriture si le climat lui est favorable.

III.6.5 Pathologie(s) associée(s) chez l'homme :

III.6.5.1 Définition

Evoqué pour la première fois en 1778 par de Geer, la première infestation humaine a été décrite par William en 1809 et c'est en 1828 que Saint-Vincent observe le parasite sur la peau des patients et décrit l'infestation.

En plus de la dermatose prurigineuse dont il est la cause directe, Dermanyssus gallinae pourrait transmettre une maladie virale : l'encéphalite de Saint Louis.

III.6.5.2 Signes cliniques

• **Dermatose prurigineuse**

- La morsure du parasite est douloureuse, avec développement de prurit, macules, papules et vésicules ou de rash urticant. Ces manifestations se localisent sur la face, les doigts, les parties génitales et toutes parties découvertes.

- Le rash apparaît en 1 à 3 semaines. Le prurit et les lésions de grattage peuvent provoquer des boursoufflures.

- Le diagnostic de la maladie est difficile car *Dermanyssus gallinae* est de petite taille et les manifestations cliniques peuvent faire penser à la gale ou à une pédiculose.

Il faut penser à rechercher le parasite sur le patient et dans son environnement. Un cas de dermatose nosocomiale a été décrit par Regan A.M. en 1987 à l'hôpital de Boston.

• **Encéphalite de Saint-Louis (qui ne peut être une atteinte nosocomiale)**

Dictionnaire de médecine Flammarion

(Anglais Saint Louis encephalitis) encéphalite grave sévissant à l'état endémo-épidémique dans tout le bassin du Mississipi et de l'Arizona au Pacifique, due à un arbovirus du groupe B, dont les poules et les oiseaux constituent le principal réservoir (elle est habituellement transmise par les moustiques du genre *Culex*).

III.6.5.3 Mode de transmission

Par contact direct avec le parasite.

III.6.6 **Lutte contre le parasite**

III.6.6.1 Objectifs

- Eliminer le parasite
- Prévenir l'apparition et/ou limiter l'extension du parasite.

III.6.6.2 Réglementation (A)

Règlement sanitaire départemental
Art. 120 (voir chapitre I.4).

III.6.6.3 Moyens de lutte

III.6.6.3.1 Mesures prophylactiques (BI BIII)

- Mettre en place des dispositifs évitant aux pigeons de nicher, de s'approcher des lieux de soins, des fenêtres, balcons et terrasses, gaines de ventilation.
- Eliminer le nid de pigeon source des *Dermanyssus*.
- Nettoyer minutieusement les locaux et pulvériser un produit insecticide.
- Réaliser un isolement de contact et porter :
 - des gants à usage unique non stériles
 - un tablier
- Réaliser un lavage simple des mains
- Traiter le linge en contact
- Traiter l'environnement par pulvérisation de produits insecticides.

III.6.6.3.1.1 Cas isolé

- Informer le patient et le personnel ;
- Contacter le service technique ou la salubrité pour élimination du nid de pigeon source ;
- Mettre des gants non stériles à usage unique ;
- Faire prendre une douche au patient ;
- Traiter le patient si besoin ;
- Faire changer de vêtements ;
- Mettre draps et couvertures propres ;
- Enfermer les vêtements du patient, et linge de lit dans des sacs contenant un insecticide ;
- Pulvériser un insecticide dans la chambre du patient en une étape et plus si besoin.

III.6.6.3.1.2 En cas d'invasion

- Doivent être informés :
 - le Directeur
 - le Président de CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène
 - le Médecin du travail
 - le Chef de Service
 - le Cadre du service
 - le Personnel des unités concernées
- Rechercher le ou les nids de pigeons et les éliminer ;
- Identifier une zone d'isolement géographique des patients en attendant les prises de douches et traitement du linge ;
- Informer les visites ;
- Limiter les déplacements en attente de mesures de traitement.

III.6.6.3.2 Traitement (BI)

III.6.6.3.2.1 Les produits :

- Pour le patient : perméthrine en lotion ou lindane en poudre, crème anti-prurigineuse ;
- Pour le linge et la chambre : pyréthrine de synthèse ;

III.6.6.3.2.2 Application :

- pour le patient
 - douche incluant un shampoing
 - insecticide selon les recommandations du fabricant
- pour la literie et la chambre :
 - selon présentation du produit : poudre ou spray.

Fiche technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE *DERMANYSSUS gallinae*

I Définition :

Ectoparasite du pigeon pouvant provoquer une dermatose prurigineuse.

II Mode de contamination :

Invasion des locaux par l'acarien, parasite des pigeons : *Dermanyssus gallinae*.

III Objectifs :

- Lutter contre la présence des pigeons aux alentours des secteurs hospitaliers et des hospitalisations.
- Mettre en œuvre les moyens de lutte contre *Dermanyssus gallinae*.

IV Modalités pratiques

	PATIENT	PERSONNEL	VISITEUR	ENVIRONNEMENT
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • isolement • traitement : éliminer le parasite • toilette corporelle • changement de <ul style="list-style-type: none"> - vêtements - literie à la sortie du patient 	<ul style="list-style-type: none"> • isolement de contact 	<ul style="list-style-type: none"> • limiter le nombre de visites • prévenir le visiteur 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser la zone considérée • nettoyer les locaux • éliminer les nids de pigeons
Produit	<ul style="list-style-type: none"> • savon • insecticide si besoin 	<ul style="list-style-type: none"> • savon pour le lavage simple des mains 		<ul style="list-style-type: none"> • insecticide
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • nécessaire de toilette à usage unique 	<ul style="list-style-type: none"> • gants non stériles à usage unique • tablier à usage unique 		<ul style="list-style-type: none"> • sac pour le linge contaminé identifié à l'attention de la buanderie • textiles de ménage à usage unique ou nettoyable en machine
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • douche lavante incluant les cheveux 	<ul style="list-style-type: none"> • lavage simple des mains 		<ul style="list-style-type: none"> • mettre en contact le linge et l'insecticide pendant 48h dans un sac plastique étiqueté • laver dans un second temps. • saupoudrer literie et oreiller (temps de contact variable suivant le produit) • traiter mobilier et surfaces puis les nettoyer

V Recommandations en cas d'invasion :

- Informer : toute personne concernée : professionnels, familles, patients ;
- Isoler et traiter rapidement les patients parasités ;
- Participer à un programme de lutte contre les pigeons (recommander de ne pas nourrir les pigeons) ;
- Participer au repérage des lieux à risque : climatisation et rebord de fenêtre.

III.7 Les Punaises

III.7.1 Définition

Dictionnaire de médecine Flammarion :

(lat. *putere* = *puer et nasus*= nez) *Cimex lectularius* insecte hémiptère, hétéroptère, hématophage de la famille des Cimicidés, au corps déprimé, à la tête pentagonale dont le protothorax, échancré en avant, possède des bords minces, très développés, relevés latéralement et qui jouerait un rôle vicariant* dans la transmission de la fièvre récurrente cosmopolite et d'un certain nombre de rickettsioses.

Dictionnaire Hachette :

Petit insecte, hétéroptère, au corps roux aplati, parasite de l'homme qu'il pique pour se nourrir de son sang ; la punaise transmet le typhus.

Larousse :

Nom féminin du latin *putere* (puer) et *nasus* (nez).

Insecte à corps aplati qui dégage une odeur âcre et repoussante :

- punaise des lits, à ailes réduites qui se nourrit de sang,
- punaise des bois, qui se nourrit de sève.

III.7.2 Classification :

Règne-----Animal

Embranchement-----Arthropodes

Sous embranchement-----Mandibulates (Antennates)

Classe-----Insectes

Ordre-----Hémiptères

Sous-Ordre-----Heteroptères

Famille-----*Cimicidae*

Genre-----*Cimex*

Espèce-----*lectularius, colombarius, hirundinis*

On répertorie 40 000 espèces dans le monde dont 2 000 en France. La plupart se nourrit de sucres végétaux ou est carnivore.

III.7.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

III.74 Biologie

III.7.4.1 Morphologie



Cimex lectularius

C'est un insecte de forme ovale, aplatie, avec des ailes atrophiées impropres au vol. Les pattes ont des tarsi à trois articles, les pièces buccales sont conçues pour piquer et sucer, forment un rostre, habituellement replié sous le corps.

Ces insectes sont exclusivement hémato-phages.

Une espèce : - *Cimex lectularius* ou punaise des lits est inféodée à l'homme, en Europe de même que *Cimex hemipterus* en climat chaud.

Cimex colombarius, punaise des oiseaux et *Oeciacus hirundinis*, punaise des hirondelles susceptibles de piquer l'homme sont citées.

Cimex lectularius

La plus courante en France. Les adultes, de 5 mm de long, ont une couleur brun rouge, devenant pourpre après le repas ; les antennes sont bien développées ; les yeux sont proéminents ; les pattes sont munies de griffes permettant à l'insecte de grimper.

Cimex colombarius

Très semblable en apparence à la punaise commune des lits : on la distingue par le ratio largeur de la tête/longueur du troisième article des antennes qui est inférieur à 1,6 chez la plupart des individus.

Oeciacus hirundinis

Semblable en apparence à la punaise commune des lits, mais plus petite et pubescente. En outre, elle se distingue par les caractéristiques suivantes ; vue de dessus, la lisière frontale et le prothorax sont beaucoup moins concaves que chez les autres espèces ; la largeur de la tête est également plus de deux fois la longueur du troisième article des antennes.

III.7.4.2 Comportement trophique

Cimex lectularius : l'hôte principal est l'homme, bien que d'autres animaux à sang chaud puissent être parasités. On la trouve dans les maisons du monde entier, le plus souvent cachée derrière les cadres, les baguettes d'électricité, les replis des matelas principalement dans les habitations vétustes. Les punaises sortent la nuit, pour se nourrir du sang de leurs hôtes endormis.

Cimex colombarius : les hôtes principaux sont les oiseaux ; on les rencontre surtout dans les nids d'étourneaux, les dortoirs de pigeons et les poulaillers, mais elles peuvent s'attaquer à l'homme.

Oeciacus hirundinis : les hôtes principaux sont les oiseaux ; on les rencontre souvent dans les nids d'hirondelles, mais elles aussi, peuvent s'attaquer à l'homme.

III.7.4.3 Reproduction

Les œufs de punaises des lits sont légèrement courbes et mesurent de 0,8 à 1,3 mm de long sur 0,4 à 0,6 mm de large. Ils sont collés à la surface des lieux de refuge, souvent en très grand nombre. Avant l'éclosion, ils ont une couleur opaque blanc perle ; éclos, ils sont opalescents et translucides et restent en place assez longtemps. Quand la température et la disponibilité de la nourriture sont en conditions optimales, la ponte est presque continue, à raison de 1 à 5 œufs par jour (une femelle pendant la durée de sa vie adulte pond entre 150 et 350 œufs).

Les larves de premier stade, immédiatement après l'éclosion ne font guère plus de 1 mm de long. Elles sont d'apparence très proche des imagos*, mais elles ont une couleur plus ambrée que les adultes. Chaque larve a besoin d'un repas complet avant la mue vers le stade suivant. Bien qu'il existe des différences de taille, dues surtout aux effets de la nourriture, qui peuvent faire augmenter le poids des insectes jusqu'à 6 fois, les longueurs du corps de chacun des 5 stades larvaires sont d'environ : stade I : 1,3 mm, II : 2,0 mm, III : 3,00 mm, IV : 3,7 mm et V : 5,00 mm. Les ailes rudimentaires apparaissent à la dernière mue.

La durée d'incubation des œufs est de 1 à 3 semaines selon la température. Si les repas sont fréquents (larves, un repas de sang tous les 10 jours, adultes chaque semaine) et si la température ambiante est normale (18 à 20°C), le cycle complet de croissance est de 9 à 18 semaines et la durée de vie des adultes est de 9 à 18 mois. Si nécessaire, tous peuvent survivre pendant de longues périodes sans nourriture.

III.7.4.4 Capacité de survie

- Punaises des lits

- les punaises des lits ne peuvent pas voler, mais peuvent marcher assez vite ou se laisser passivement transporter dans les vêtements ou plus généralement dans les bagages, les meubles, les livres et tous les objets pouvant tenir lieu de refuge.
- leur capacité à demeurer en vie pendant plusieurs mois sans se nourrir augmente leurs chances de survie et de propagation. La distribution géographique de ces insectes à travers le monde entier est la preuve de leur succès.

- elles sont plus souvent retrouvées dans des zones pauvres, surpeuplées, où les conditions d'hygiène laissent à désirer, mais peuvent se rencontrer partout.
- le passage de l'hiver se fait sous la forme adulte, car les œufs et les larves sont plus sensibles aux basses températures et meurent lorsque l'hiver arrive, sauf dans les locaux même peu chauffés.
- Punaises des oiseaux
- elles se trouvent dans les nids de leurs hôtes et ont un type de vie analogue à la punaise commune des lits.
- les contaminations occasionnelles de l'homme ont pour origine la proximité des nids contaminés, abandonnés, construits à proximité ou à l'intérieur des maisons (combles et avant-toits).

D'une façon générale la croissance et la durée de vie des punaises varient suivant la température et la disponibilité de la nourriture. A température basse (13°C), les adultes à jeun peuvent survivre jusqu'à un an.

III.7.4.5 Mode de transmission du parasite

Il est intéressant de noter qu'il existe de nombreux facteurs favorisant le maintien de population de punaises des lits : les techniques modernes de construction qui permettent un accès aisé entre des propriétés adjacentes; l'utilisation croissante du chauffage central, qui permet une alimentation et une prolifération continues pendant tout l'hiver; les ventes de meubles sur le marché de l'occasion, qui favorisent la diffusion de l'insecte.

III.7.5 Pathologies associées

III.7.5.1 Définition

La punaise provoque une piqûre douloureuse et irritante.

Elle n'est pas considérée comme des vecteurs de maladies mais leurs piqûres peuvent provoquer de sévères irritations chez certains individus.

III.7.5.2 Signes Cliniques

La piqûre douloureuse et irritante provoque une tuméfaction dure et blanchâtre, laquelle fait apparaître un point rouge foncé entouré par une zone rougeâtre contrairement à la puce, la punaise pique en zone découverte.

Les individus réagissent de façons différentes aux piqûres de punaises ; certains peuvent acquérir une "immunité", d'autres peuvent avoir des réactions spécifiques on a pu observer des œdèmes de quincke chez des nourrissons.

Les glandes "fétides" des insectes sont à l'origine d'une odeur désagréable dans les pièces infestées.

III.7.6 Lutte contre les parasites

III.7.6.1 Objectifs

- Eliminer le parasite
- Prévenir l'apparition et/ou limiter l'extension du parasite
- Déterminer l'importance de l'infestation afin de mettre en place des moyens de lutte.

III.7.6.2 Réglementation (A)

Art. 121 Arrêté préfectoral n°79 561 du 20 novembre 1979 (cf article I.4).

III.7.6.3 Moyens de lutte (BI)

- La lutte est essentiellement chimique. Un premier traitement insecticide sera à renouveler 3 semaines plus tard pour éradiquer les œufs et les larves.
- Des mesures d'hygiène et d'entretien sont un complément indispensable.

III.7.6.3.1 Mesures prophylactiques (BIII)

- Assurer un entretien correct des locaux
 - Lessiver : une fois par an au minimum
 - Boucher les fissures
 - Peindre suivant un rythme défini dans l'établissement
- Inspecter régulièrement les lieux
- Traiter avec un insecticide rémanent en pulvérisations légères les lieux à risques
- Eviter les tapisseries ; papiers peints et moquettes murales
- Privilégier les plinthes à gorge
- Nettoyer les housses de matelas à la sortie de chaque patient
- Désinfecter au spray les matelas.

III.7.6.3.2 Traitement (BI)

III.7.6.3.2.1 Produits

Pour l'homme :

- antiseptique sur la piqûre
- crème anti-histaminique ou anti-inflammatoire.

Pour l'environnement :

- insecticide pour les matelas et vêtements : H.C.H, pyrèthres.

III.7.6.3.2.2 Modalités d'application (BI)

Selon la présentation du produit (poudre ou spray), se référer au mode d'emploi du fabricant.

Ne pas oublier de détacher les cadres des murs et de poudrer avec un insecticide adapté, les matelas et les draps de lits.

Désinsectiser les locaux et particulièrement les :

- fissures
- niches
- plinthes
- matelas
- tout gîte.

Faire appel à une société spécialisée dans la désinsectisation.

Fiche technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE PUNAISES

I Définition :

Insecte hématophage nocturne à corps aplati d'un demi-centimètre de long que l'on rencontre dans les habitations.

II Mode de transmission des maladies :

Ne transmet pas de maladies mais est cause de nuisances par piqûres prurigineuses.

III Objectifs :

- Eviter l'apparition des punaises.
- Les éradiquer en cas d'infestation.

IV Modalités pratiques :

	PATIENT	PERSONNEL	ENVIRONNEMENT
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • éviter tout contact direct avec d'autres patients • éliminer le parasite 	<ul style="list-style-type: none"> • éviter le contact du parasite (niveau patient et niveau locaux) 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser le local infesté • si le produit n'est pas immédiatement disponible, condamner le local
Produit	<ul style="list-style-type: none"> • insecticide 		
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • gant de toilette 	<ul style="list-style-type: none"> • protection des membres inférieurs 	<ul style="list-style-type: none"> • enlever les tableaux
Technique	<ul style="list-style-type: none"> • utiliser le produit en se conformant au mode d'emploi • respecter le temps de contact 	<ul style="list-style-type: none"> • évacuer les locaux pendant une heure 	<ul style="list-style-type: none"> • désinsectiser hors présence humaine et après évacuation • déchets, linge, bagages • procéder au balayage humide • évacuer les gazes immédiatement dans les sacs hermétiquement clos • désinsectiser hors présence humaine (cf. recommandations du fabricant) • évacuer les locaux pendant au moins une heure (cf. recommandations du fabricant) • procéder à un 2^e balayage humide

V Recommandations

- Identifier le parasite (parasitologie ou laboratoire).
- Informer toute personne concernée: professionnels, famille, patient.
- Informer le service de salubrité.
- Adapter une désinsectisation appropriée.

**CONDUITE A TENIR EN CAS D'EPIDEMIE DE PARASITOSE
ASSOCIEE**

à l'attention de l'équipe d'hygiène: étapes 1 à 3

Lorsque plusieurs patients sont concernés, la conduite à tenir est semblable à celle adoptée en cas d'épidémie infectieuse.

Étape 1 : Préparer l'investigation

→ Prévenir :

- le président du C.L.I.N.
- le directeur de l'établissement
- le directeur de la D.S.S.I.

Étape 2 : Définir

a) Définir le cas :

- Définir ce qu'est un cas sur le plan clinique et/ou parasito-microbiologique
- Distinguer éventuellement les cas certains des cas probables.

b) Déterminer l'ectoparasite en cause :

- Prévenir le dermatologue, le laboratoire de parasito-microbiologie.

Étape 3 : Décrire l'épidémie

a) Compter le nombre de cas :

- Examiner systématiquement tous les patients présents
- Examiner tous les nouveaux arrivants
- Déterminer les cas en contact potentiels (tenir compte du temps d'incubation possible)
- Réaliser un tableau synoptique des cas et/ou tracer une courbe épidémique.

b) Déterminer la répartition géographique :

- Situer les cas sur un plan du service ou de l'établissement, selon l'étendue de l'épidémie. cette répartition peut orienter la localisation de la source de l'épidémie et déterminer l'étendue de l'action à mener.
- Deux répartitions géographiques sont à envisager :
 - répartition des cas patients
 - répartition des insectes signalés.

**CONDUITE A TENIR EN CAS D'EPIDEMIE DE PARASITOSE
ASSOCIEE**

à l'attention de l'équipe d'hygiène: étapes 4 à 6

Étape 4 : Affirmer l'épidémie

L'épidémie est affirmée lorsqu'il y a au moins deux cas certains.

Étape 5: Définir la stratégie d'action

→ Isoler :

- en cas de contamination possible interhumaine: isoler géographiquement les patients et/ou l'unité
- en fonction de la gravité de l'épidémie: envisager l'arrêt des admissions dans les secteurs concernés
- limiter et contrôler les visites et les déplacements.

→ Organiser/évaluer

- Les besoins en personnels/matériel/produits et alerter les services concernés (D.S.S.I./D.R.H., économat, logistique, lingerie, magasin médical, pharmacie).

→ Il peut être nécessaire de créer une cellule de crise pour le suivi de l'épidémie et la coordination des actions.

Étape 6 : Prévenir

→ Lorsque la crise est terminée :

- établir un rapport de l'épidémie
- proposer un programme de prévention.

IV Les autres Nuisibles

IV.1 Les Blattes

IV.1.1 Définition

Larousse :

Insecte aplati, de mœurs nocturnes, coureur rapide, appelé cafard ou cancrelat, que l'on trouve surtout dans les dépôts et cuisines.

Hachette :

Nom de plusieurs espèces d'insectes nocturnes, au corps ovale légèrement aplati, vivant dans les cuisines et les lieux où se trouvent des détrit.

IV.1.2 Classification

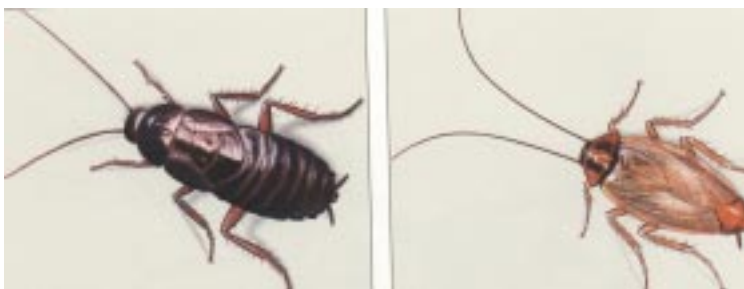
Règne-----Animal
Embranchement-----Arthropodes,
sous-embranchement-----Mandibulates (Antennates)
classe-----Insectes
sous-classe-----Ptérygotes polynéoptères
super-ordre-----Blattoptéroïdes
ordre-----Dictyoptères
famille-----*Blattidae*

IV.1.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

IV.1.4 Biologie

IV.1.4.1 Morphologie



Blatta orientalis

Periplaneta americana



Blatella germanica

Les blattes sont des insectes de 5 à 35 mm de long, à corps aplati dorso-ventralement. Elles ont une couleur qui varie du brun clair au noir et se caractérisent par des antennes longues et constituées de nombreux articles, des pièces buccales broyeuses et la présence de deux paires d'ailes dont la première est rigide, la seconde membraneuse. Les blattes qui fréquentent habituellement les cuisines et les dépôts alimentaires sont réputées être des insectes qui se déplacent très rapidement en courant.

On en recense plus de 4000 espèces.

Diverses espèces sont commensales* en Europe :

Dénomination commune	Blatte germanique	Blatte des cuisines ou cafard	Blatte américaine ou cancrelat	Blatte rayée	Blatte australienne
Dénomination scientifique	<i>Blattella germanica</i>	<i>Blatta orientalis</i>	<i>Periplaneta americana</i>	<i>Supella supellectilium</i>	<i>Periplaneta australisiae</i>
Taille	10-14 mm	20-28mm	28-38 mm	10-20 mm	23-35 mm
Couleur	brunâtre	Uniformément brun foncé	Roux ferrugineux	Miel clair	Roux ferrugineux
Particularité morphologique	2 bandes longitudinales noires sur le pronotum*	–	1 bande claire sur la marge extérieure du pronotum*	2 bandes transversales claires	2 bandes jaunes entourant 2 taches foncées
Ailes	- recouvrent tout l'abdomen - ne permettent pas un vol prolongé	Mâle - a des ailes bien développées - ne couvrent pas l'extrémité de l'abdomen Femelle - ailes atrophiées	Elytres* bien développées dépassant de l'abdomen	Mâle - élytres* dépassant l'abdomen Femelle - élytres* nettement plus courtes	Une bande jaune sur le champ marginal

IV.1.4.2 Comportement trophique

Les blattes sont des animaux nocturnes. Pendant la journée elles se cachent dans des recoins chauds et humides, ou dans diverses anfractuosités.

Elles sont qualifiées d'excellents «éboueurs». A tous les stades de leur développement, elles sont omnivores et se nourrissent aussi bien d'aliments (blatte rayée) que de sang frais ou desséché, d'excréments, de crachats, de papier, de tissu, de cuir, de cheveux (blatte germanique), de cadavres d'insectes, de bois et parfois attaquent les êtres vivants endormis. Selon Pesson B. Simon 1997.

IV.1.4.3 Reproduction

Dénomination Commune	blatte germanique	blatte des cuisines	blatte américaine	blatte rayée	blatte australienne
Nombre d'oothèque	5-8	8-12	30-50	10-13	10-18
Nombre d'œufs par ponte	22-40 œufs	12-16 œufs	10-20 œufs	6-12 œufs	10-28 œufs
Localisation de l'oothèque	portée par la femelle	portée par la femelle	collée sur des fissures ou dans des angles	collée dans les meubles ou sur les murs	déposée en terre
Nombre de mues	5-7	9-10	9-13	7	–
Durée d'incubation	20- 40 jours	60 jours	25-55 jours	30-45 jours	30-50 jours

IV.1.4.4 Capacité de survie

Dénomination commune	blatte germanique	blatte des cuisines	blatte américaine	blatte rayée	blatte australienne
Durée de vie	4-6 mois	3-5 mois	10-12 mois	6-8 mois	8 mois
Températures optimales d'activité	25-33° C	20-29° C	21-33° C	20-30° C	20-30° C
Degré d'humidité optimale	60-80%	70-80%	70-80%	60%	70-80%

IV.1.4.5 Mode de dissémination du nuisible

Les blattes ont non seulement besoin de denrées alimentaires pour vivre, mais également d'humidité et de chaleur. Si ces conditions favorables se trouvent réunies, associées ou non à un manque d'hygiène, la colonisation de l'endroit se fait rapidement.

Les blattes se déplacent rapidement et se dispersent à la recherche de nourriture. Elles passent facilement d'un appartement à un autre le long des gaines techniques, des vide-ordures ou suivent les couloirs et les escaliers.

IV.1.5 Pathologies associées

IV.1.5.1 Définition

Les blattes ne sont pas classées comme vecteur de maladies, mais elles peuvent véhiculer passivement toutes sortes d'agents pathogènes :

- des bactéries :

Escherichia coli, *Mycobacterium leprae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp* - dont *S. typhi* et *S. typhimurium*-, *Serratia marcescens*, *Shigella spp*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Yersinia pestis*, *Vibrio cholerae*.

- des virus : polyomyélite, hépatite A
- des champignons (*Aspergillus fumigatus*)
- des protozoaires (*Entamoeba histolytica*)
- des helminthes (*Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*)

Elles peuvent également provoquer des réactions allergiques ; la prévalence de la sensibilisation aux allergènes des blattes dans la population générale est d'environ 5%, prévalence qui passe à 10 voir 15% chez des sujets atopiques asthmatiques et/ ou rhinitiques.

IV.1.5.2 Signes cliniques

cf. : suivant les pathologies indiquées ci-dessus.

IV.1.5.3 Mode de transmission de la maladie

- les blattes sont porteuses de nombreux micro-organismes pathogènes sur leurs téguments et leurs pattes ainsi que dans leur tube digestif qu'elles prélèvent passivement dans un lieu et qu'elles déposent de la même manière dans un autre endroit.
- les allergènes des blattes contenus dans des exosquelettes et/ ou des déjections de l'appareil digestif, se trouvent dans les poussières, les cuisines mais aussi dans les canapés, les matelas et les moquettes.

IV.1.6 Lutte contre le nuisible

IV.1.6.1 Objectif

Détruire les blattes, insectes nuisibles dans un lieu donné, selon des méthodes et des fréquences permettant de maintenir ce résultat.

IV.1.6.2 Réglementation (A)

Elle est régie par le règlement sanitaire départemental les Article 119, 121, 130-5 de l'Arrêté préfectoral n°79 561 du 20 novembre 1979 (cf chapitre I.4) dont l'art 23.1.

Aucun insecticide n'est homologué pour la désinsectisation des hôpitaux. La seule garantie est l'agrément des entreprises de désinsectisation auprès du ministère de l'agriculture selon les termes de la loi 92-533 du 17 juin 1992.

IV.1.6.3 Mesures prophylactiques (BI BIII)

- identifier le nuisible
- ne pas entreposer dans les lieux humides, des denrées alimentaires ou des détritux sans les protéger
- pratiquer régulièrement une désinsectisation préventive des lieux à risque et à titre de dépistage, utiliser des détecteurs de blattes dans ces zones
- repérer leur lieu de vie (chaufferie, cave, sous-sol, cuisine, salle d'eau, recoins et autre), la nature de l'infestation
- rechercher les voies cachées de communication (gaines techniques, descente de tuyau de chauffage central)
- choisir la méthode de lutte la mieux adaptée par rapport au lieu d'infestation et obtenir la coopération des services infestés.

Selon les cas il faudra traiter :

- les surfaces par pulvérisation ou par pose d'appâts, de gels attractifs ;
- les volumes par fumigation, par nébulisation ou par thermonébulisation ;

Il est normal de voir de jeunes insectes pendant le mois qui suit le traitement car ils proviennent de l'éclosion des œufs et c'est l'effet rémanent des produits qui les fera disparaître.

IV.1.6.4 Traitement (BI)

IV.1.6.4.1 Produits insecticides

Produits chimiques	Concentré	Prêt à l'emploi	Appât	Fumigène
Organo-phosphorés	X	X	X	X
Organo-chlorés	X			
Phenyl-pyrazoles			X	
Carbanates	X			
Pyréthrines naturelles	X			
Pyrethrines de synthèses	X	X		
Régulateurs de croissance	X			
Attractifs			X	
Amidino-hydrazones			X	

Remarque : il existe des produits présentés sous forme de gel ou de pastille.

IV.1.6.4.2 Modalités d'application

L'insecticide doit être rémanent et sera pulvérisé à basse pression, avec une buse à larges orifices, dans les foyers de reproduction, les gîtes et les passages (sous et derrière les armoires, derrière les réfrigérateurs, les appareils ménagers, les éviers, dans les gaines techniques, les cages d'ascenseur, les escaliers, les réserves, les locaux réservés aux poubelles), à l'aide d'un pulvérisateur à dos ou à moteur quand la surface à désinsectiser est grande ; pour le traitement des gîtes inaccessibles (faux plafonds, gaines de ventilation et autre) la nébulisation de produit plus concentré est recommandée. Dans les locaux de stockage ou de préparation, la désinsectisation se réduira au traitement des fentes, fissures et aux applications localisées pour ne pas polluer les produits alimentaires et les surfaces où ils sont posés.

Les blattes deviennent de plus en plus résistantes aux insecticides et on a donc recours à d'autres traitements plus anciens (des cristaux de silice déposés sur leur passage grattent leurs téguments et bloquent leurs articulations entraînant une déshydratation et donc leur mort).

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE BLATTES

I Définition du parasite

La blatte est un insecte nocturne très commun en Europe qui peut véhiculer différents agents pathogènes et peut provoquer des réactions allergiques.

II Mode de transmission des maladies

Les germes pathogènes vivent dans et sur la blatte. Ils peuvent être transmis à l'homme lors des déplacements nocturnes du parasite en quête de nourriture ainsi que par ses déjections.

III Objectif

Informier le personnel confronté à ce nuisible de la conduite à envisager tout en connaissant les risques liés à cette infestation.

IV Modalités pratiques et recommandations

• Préventives

- Participer à la rédaction du cahier des charges de désinsectisation
 - calendrier d'intervention
 - plan des locaux à visiter
 - nature du produit à utiliser.
- Empêcher, dans la mesure du possible que les denrées alimentaires ne traînent à l'air libre
- Respecter les normes de stockage
- Eliminer tous déchets le plus rapidement possible
- Informer le personnel qu'il doit signaler immédiatement toute présence de blatte au service concerné (intendance, service technique, salubrité)
- Mettre en place une organisation adaptée dans le service pour l'intervention de la société de désinsectisation.

• Curatives

- Identifier l'insecte
- Alerter le service de l'établissement chargé de prévenir la société de désinsectisation le plus rapidement possible
- Recenser les lieux géographiques infestés afin que la société prestataire détermine les sources de nuisances conformément au cahier des charges
- Instituer une traçabilité des incidents et interventions
- Evaluer les résultats.

IV.2 Les Mouches

IV.2.1 Définition

Larousse :

n. f. (lat : musca) Insecte Diptère* aux formes trapues, aux antennes courtes, au vol bourdonnant et zigzaguant.

Hachette :

n. f. Insecte de l'ordre des Diptères*, familles des Muscides dont les espèces sont très nombreuses ; la plus commune est la mouche domestique (*Musca domestica*).

IV.2.2 Classification

Règne-----Animal

Embranchement----Arthropodes

Sous-embranchement---Mandibulates (Antennates)

Classe-----Insectes

Sous-classe-----Ectogonates

Groupe-----Ptérygotes

Subdivision-----Holométaboles

Super-ordre-----Mécoptéroïdes

Ordres-----Diptères

Sous-ordre-----Brachycères

Familles-----Muscidae, Calliphoridae, Gasterophilidae

IV.2.3 Réglementation

cf. chapitre I.4.

IV.2.4 Biologie

IV.2.4.1 Morphologie



Musca domestica

L'imago ou adulte possède un corps segmenté en trois parties souvent très coloré, à reflets métalliques.

- La tête a deux gros yeux à facettes, trois ocelles, deux antennes courtes servant à l'olfaction; un appareil buccal, selon les espèces, de type suceur pour aspirer les sucres végétaux ou piqueur-suceur pour prélever le sang ou les liquides internes des hôtes ou des proies.

- Le thorax constitué de trois segments (prothorax, mésothorax, métathorax) porte une seule paire d'ailes antérieures, les postérieures étant transformées en balancier et des pattes courtes et épineuses.

- L'abdomen se termine par des appendices sexuels.

Variétés européennes de mouches non piqueuses.

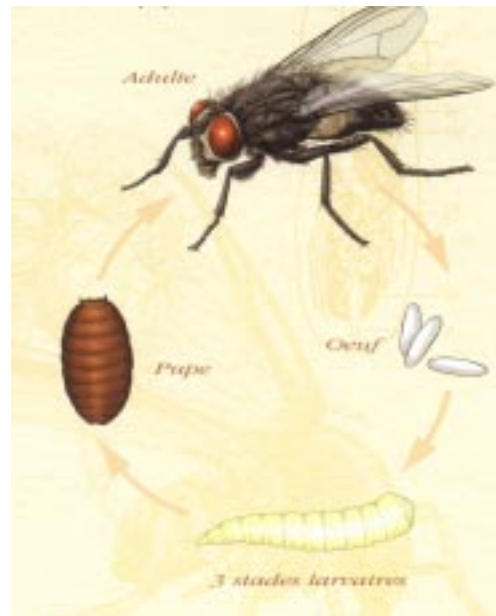
Dénomination commune	Mouche verte	Mouche bleue de la viande	Mouche grise	Mouche domestique	Fannie	Mouche du vinaigre
Dénomination scientifique	<i>Lucilia caesar</i>	<i>Calliphora vomitoria</i>	<i>Sarcophaga carnaria</i>	<i>Musca domestica</i>	<i>Fannia canicularis</i>	<i>Drosophila melanogaster</i>
Famille	Calliphoridae	Calliphoridae	Sarcophagidae	Muscidae	Fanniidae	Drosophilidae
Taille	6-11 mm	12 mm	8-16 mm	6-9 mm	4-6mm	2-2,5 mm
Couleur du corps	vert doré	bleu noir à reflets bleu	gris-noir	gris	abdomen à taches noires trapézoïdales	brune
Appareil buccal	lécheur-suceur					
Pattes	noires garnies de soies noires					brunes sans soies

IV.2.4.2 Comportement trophique

Les mouches sont attirées par la lumière et les odeurs.

Dénomination commune	Mouche verte	Mouche bleue de la viande	Mouche grise	Mouche domestique	Fannie	Mouche du vinaigre
Habitat Lieu de rencontre	- maisons - en été sur les fleurs - abris d'animaux	- maisons - fermes - dans les plaies d'animaux - en été sur les fleurs	- maisons - fermes - en été sur les fleurs	- partout	- maisons - les mâles sont attirés par la lumière	- maisons - caves - fruits très mûrs
Lieu de ponte	- excréments - charogne - substances organiques en décomposition	- cadavres, - excréments - viande - poisson	- viande - reste de nourriture	- détritiques d'origine animale ou végétale	- détritiques	- fruits en décomposition - produits à base de fruits

IV.2.4.3 Reproduction



Les œufs (300 à 500) donneront des larves ou asticots toujours apodes (sans pattes), à pièces buccales remplacées par des crochets. Au bout de 10 jours et 3 stades larvaires, ces larves quittent leur gîte pour se transformer en pupes (petites capsules en forme de tonneau rigide). Elles cherchent un emplacement favorable pour édifier un abri (cocon) destiné à la nymphe* et le préparent avec une sécrétion (soie) qu'elles fixent sur des matériaux pris dans le voisinage ou dans un trou creusé dans le substrat. Pour certaines larves, le développement peut se faire dans l'organisme humain (plaie) que l'insecte quitte toujours à la fin du 3^{ème} stade larvaire pour aller se transformer en nymphe ou pupa dans le milieu extérieur.

La nymphose* (stade du cocon) est une période d'inactivité apparente mais avec de grands changements (métamorphose de l'asticot en mouche). La nymphe libre est enfermée dans la cuticule de la dernière mue (exuvie) qui forme un puparium.

Après quelques semaines, les pupes éclosent et donnent naissance à de nouveaux adultes.

IV.2.4.4 Capacité de survie

La longévité des mouches est de 76 jours en moyenne.

Les œufs pondus en grand nombre sur la nourriture, parfois plusieurs milliers, ne donneront pas tous des adultes. De plus les larves (asticots) et les adultes seront également la proie de prédateurs.

Dénomination commune	Mouche verte	Mouche bleue de la viande	Mouche grise	Mouche domestique	Fannie	Mouche du vinaigre
Lieu de rencontre des larves	- dans les cadavres	- dans les déchets organiques - larves = asticots blancs	- dans les excréments, cadavres et verre de terre	- dans les détritrus d'origine animale ou végétale	- dans les détritrus	- dans les fruits en décomposition
Nymphose	- dans les cadavres	- dans la terre	–	dans le sol	–	–
Saisons de vie	- en été	- en été	- en été - hiverne - visible parfois à la mauvaise saison	- nombreuses générations annuelles - hiverne	- presque toute l'année	- visible toute l'année

IV.2.4.5 Mode de dissémination du nuisible

Les mouches, de part leur mode de vie, ont besoin de détritrus de toutes espèces et de substances organiques en voie de décomposition pour se reproduire ; si l'on fait la chasse à ces lieux de ponte, le nuisible aura bien du mal à se reproduire et la contamination diminuera localement.

IV.2.5 Pathologies associées

IV.2.5.1 Définition

Les mouches précédemment citées ne sont pas des vecteurs de maladies mais peuvent propager des maladies transportant passivement des agents pathogènes rarement rencontrés en France mais en milieu tropical.

Elles peuvent ainsi participer au développement d'épidémies telles que : Fièvre Typhoïde, Dysenterie, Choléra.

De plus, les larves apportent, elles aussi, des nuisances appelées myiases* : myiases des plaies, myiases furonculoïdes.

La présence de mouches est en elle-même une nuisance.

IV.2.5.2 Signes cliniques

cf. : selon les pathologies citées précédemment.

IV.2.5.3 Mode de transmission de la maladie

En transportant sur leur trompe et leurs pattes les micro-organismes (virus, bactéries et parasites) ramassés sur les excréments et les matières organiques putrides, elles contaminent ensuite les surfaces sur lesquelles elles se posent.

IV.2.6 Lutte contre le nuisible

IV.2.6.1 Objectifs

Par différents moyens, l'objectif est de supprimer cette nuisance : les mouches et d'éviter leur implantation.

IV.2.6.2 Réglementation (A)

cf. réglementation Chapitre I.4.

IV.2.6.3 Moyens de lutte (BI)

IV.2.6.3.1. Mesures prophylactiques (BI-BIII)

Les mesures prophylactiques sont liées à l'absence de débris ou de substances organiques ou végétales en voie de décomposition. Plus les lieux sont propres, moins les nuisibles vont s'y développer.

- éviter tout soin en présence de mouche, ne pas laisser de plaie ouverte sans protection
- ne pas laisser les mouches envahir un lieu de vie
- éviter de stocker des denrées alimentaires non protégées
- éliminer le plus rapidement possible les déchets alimentaires ou de soins
- participer à la mise en place d'une politique de lutte contre les mouches en tenant compte des spécificités des services et lieux de vie
- participer à l'élaboration du cahier des charges (calendrier d'intervention, plan des locaux à visiter, nature de l'insecticide utilisé, choix des méthodes de désinsectisation) demandé à la société de désinsectisation
- sensibiliser le personnel à la nuisance engendrée par les mouches
- ne pas laisser une plaie à l'air libre et la protéger d'une compresse
- fermer les fenêtres lors des soins ou avoir des ouvertures protégées.

IV.2.6.3.2 Traitement (BI)

IV.2.6.3.2.1 Produits Insecticides

- Organo-phosphorés (diazinon) pénètrent au travers du squelette externe ou par ingestion quand les insectes se nettoient et son effet neurotoxique provoque la mort de l'insecte.
- Pyréthroïnides (cyfluthrine, tétraméthrine) perturbent le système nerveux des insectes avec un effet foudroyant. A travers le squelette, le choc par immobilisation entraîne un effet neurotoxique foudroyant qui tue l'animal.

IV.2.6.3.2.2 Modalités d'application (BI)

IV.2.6.3.2.2.1 Lutte contre les imagos

- Par pulvérisation d'un insecticide rémanent* sur des surfaces claires et ensoleillées à l'extérieur

- Par nébulisation dans des locaux de grands volumes

Dans les maisons, les usines et les ateliers, on peut désinsectiser par nébulisation à chaud ou à froid ou par pulvérisation pneumatique d'insecticide rémanent ou non rémanent.

Les désinsectiseurs UV, les désinsectiseurs électriques (grille d'électrocution) et les désinsectiseurs à plaque de glu (la grille d'électrocution est remplacée par une plaque de glu qui doit être régulièrement changée) s'avèrent être également une méthode pratique de lutte contre ces nuisibles.

Proscrire le ruban insecticide de tous les lieux de vie.

Dans les locaux servant à la préparation ou au stockage des aliments, la meilleure lutte est la prévention à cause du risque de pollution dû à l'emploi d'insecticide ; si l'emploi d'insecticide s'avère nécessaire, il faudra utiliser un produit à pulvériser dans l'atmosphère.

Sur l'aire réservée aux ordures il faut utiliser un insecticide de surface à répandre sur les poubelles.

IV.2.6.3.2.2.2 Lutte contre les larves

Les lieux humides servent souvent de gîte aux larves. Il est souhaitable de faire disparaître ces endroits en les drainant ou en les comblant et/ou en appliquant une solution insecticide.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE MOUCHES

I Définition du parasite

Insectes diptères susceptibles de véhiculer de nombreux agents pathogènes.

II Mode de transmission des maladies

Les surfaces sur lesquelles les mouches se posent peuvent être contaminées car ces insectes transportent sur leurs pattes et sur leur trompe les micro-organismes pathogènes.

III Objectif

Éliminer le plus grand nombre possible de mouches aux différents stades de leur développement sans nuire à l'environnement.

IV Modalités pratiques et recommandations

• Préventives

- éviter de stocker des denrées alimentaires à l'air libre
- éliminer le plus rapidement possibles tous les déchets
- sensibiliser le personnel à cette nuisance
- fermer les fenêtres lors des soins ou avoir des ouvertures protégées
- éviter les soins en présence de mouche

• Lutte

Cas unique ou en nombre limité

- identifier l'insecte
- détruire ou évacuer
- surveiller

Cas multiple

- identifier l'insecte
- alerter le service concerné de l'établissement chargé de prévenir la société en charge de la désinsectisation le plus rapidement possible
- sélectionner les lieux d'intervention (ne pas oublier les poubelles)
- instituer la traçabilité des incidents et des interventions
- évaluer les résultats
- utiliser les produits sélectionnés
- rechercher les réservoirs

Cas particulier

Les locaux de stockage et d'élimination des déchets doivent bénéficier d'un traitement rémanent et d'une observation régulière.

IV.3 Les Fourmis

IV.3.1 Définition

Hachette :

n. f. petit insecte vivant en société ou fourmilière et dont il existe de très nombreuses espèces (environ 12000). Les fourmis sont des insectes Hyménoptères* Aculéates*.

Larousse :

n. f. (lat : *formica*) insecte de quelques millimètres de long, vivant en sociétés (fourmilières) où se trouvent des reines fécondes et de nombreuses ouvrières sans ailes, jusqu'à 50 000 dans certaines colonies ; il en existe 2 000 espèces.

IV.3.2 Classification

Règne-----Animal
Embranchement-----Arthropodes
Sous-embranchement-----Mandibulates (Antennates)
Classe-----Insectes
Sous-classe-----Ptérygotes
Subdivision-----Holométaboles
Super-ordre-----Hyménoptéroïdes
Ordre-----Hyménoptères
Famille-----Formicidés

IV.3.3 Réglementation

cf. chapitre I.4

IV.3.4 Biologie

IV.3.4.1 Morphologie



Monomorium pharaonis

L'adulte ou imago a un corps formé d'un squelette externe et segmenté en 3 parties.

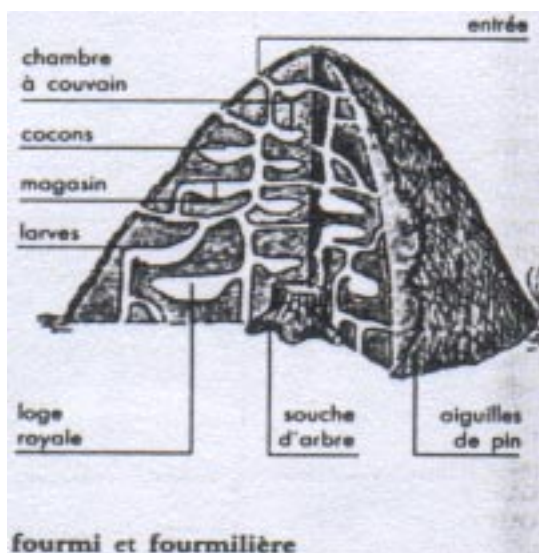
- La tête porte 2 gros yeux à facettes et 3 ocelles. Les 2 antennes servent à l'olfaction et l'appareil buccal est de type broyeur-lécheur ;
- Le thorax est formé de 3 segments qui portent chacun une paire de pattes :
 - Le prothorax
 - Le mésothorax où est insérée une paire de grandes ailes
 - Le métathorax où est insérée une paire de petites ailes

L'abdomen comporte 9 segments dont le premier est fusionné avec le thorax pour former le protodeum et séparé du 2^{ème} segment par un étranglement.

Dénomination Commune	Fourmi rousse	Fourmi noire
Dénomination scientifique	<i>Formica rufa</i>	<i>Lasius niger</i>
Famille	<i>Formicidae</i>	<i>Formicidae</i>
Taille	Ouvrière 4-8 mm Mâle 9-11 mm Femelle 9-12 mm	2-5 mm
Couleur	Tête, thorax et abdomen brun-roux	Tête et thorax brun foncé Abdomen noir
Caractéristique	Pas d'aiguillon	

IV.3.4.2 Comportement trophique

Plan de la fourmilière



Les fourmis sont très organisées socialement et vivent en communauté. On trouve :

- Les ouvrières stériles, aptères*, à abdomen pédonculé qui produisent des sécrétions riches en acide formique et sont les plus nombreuses dans la colonie ;
- Les mâles à durée de vie très courte qui possèdent des ailes et un aiguillon ;
- La reine est la seule à pondre, elle conserve ses ailes tout au long de sa vie.

Toutes les fourmis sont ailées à la naissance. Après le vol nuptial, qui a lieu une fois par an, seules les femelles fécondées gardent leurs ailes ; quant aux mâles ils meurent.

Leur régime alimentaire est omnivore et elles se nourrissent volontiers du miellat* sucré des pucerons qu'elles élèvent et/ou des champignons dont elles favorisent la pousse à l'intérieur de la fourmilière.

La défense de la fourmilière est assurée par 3 systèmes distincts :

- aiguillon + venin avec des effets divers allant de la douleur à la nécrose
- aiguillon + morsure (fourmis tropicales diverses)
- morsure + projection de formol (fourmi rousse des bois ou *Formica rufa*)

Les fourmis communiquent entre elles par signaux chimiques.

IV.3.4.3 Reproduction

La reine est chargée de perpétuer le groupe et assure la totalité des pontes.

Chez la fourmi rousse la fondation de la nouvelle colonie se fait de deux manières :

- soit la reine pénètre dans un nid de son espèce
- soit la reine pénètre dans le nid d'une autre espèce. Elle tue la reine et les ouvrières-hôtes deviennent des esclaves et servent à édifier la nouvelle société.

Chez la fourmi noire, la reine peut vivre 28 ans en captivité.

Les œufs sont l'objet de soins attentifs de la part des ouvrières. Les larves sont apodes et ressemblent à des asticots. Les nymphes* dites nymphes libres (*pupae liberae*) ont des ébauches de pattes et d'ailes. Elles sont très remuantes à l'intérieur de cocons blancs appelés vulgairement œufs de fourmi. La durée de la nymphose est variable selon les conditions climatiques.

Les différentes castes sont déterminées par la nourriture que les larves ont reçue au moment de la croissance.

IV.3.4.4 Capacité de survie

La fourmi rousse vit dans les lieux ensoleillés, les forêts. La fourmi noire vit dans les prairies, les jardins et les bois.

En hiver, les insectes se retirent à l'intérieur de la fourmilière, à l'abri du gel de la surface dans une sorte d'hibernation qui arrête le développement des œufs et des larves. La longévité varie de plusieurs heures à plusieurs années selon la caste.

IV.3.4.5 Mode de dissémination du nuisible

Les ouvrières partent à la recherche de nourriture dans différentes directions et de retour à la fourmilière, elles signalent à leurs congénères le résultat de leurs investigations. Si celles-ci ont été fructueuses, plusieurs d'entre elles retournent sur le lieu « garde-manger » et ainsi de suite les jours suivants jusqu'à épuisement des stocks ou jusqu'à nouvelle découverte plus prolifique dans un autre endroit.

IV.3.5 Pathologies associées

De part leur présence, les fourmis sont une nuisance. Il n'existe pas de pathologies associées. Elles sont toutes venimeuses mais certaines ont un aiguillon atrophié et ne peuvent piquer, d'autres mordent et projettent leur venin.

Celui-ci cytolytique et hémolytique peut éventuellement entraîner des nécroses.

En France, des réactions locales avec rougeur sont parfois observées, cependant il n'y pas d'accidents graves ni d'allergies.

IV.3.6 Lutte contre le nuisible

IV.3.6.1 Objectif

Empêcher la pénétration et la prolifération des fourmis dans les établissements hospitaliers.

La lutte contre les fourmis est difficile en raison de leur organisation sociale très développée et du fait qu'elles bâtissent leur nid dans des endroits peu accessibles. Le succès de la lutte dépend de l'efficacité du traitement des nids car les œufs, les larves, les pupes et les reines doivent être tous tués à la même période.

IV.3.6.2 Réglementation (A)

Certaines espèces de fourmis sont protégées et ne peuvent être tuées car elles contribuent à la salubrité des forêts (*F.rufa*).

IV.3.6.3 Moyens de lutte

IV.3.6.3.1 Mesures prophylactiques (BI)

Méthodes simples et suffisantes

- ne pas stocker de la nourriture à l'air libre
- entreposer les aliments dans des récipients hermétiquement clos.

IV.3.6.3.2 Traitement (BI)

IV.3.6.3.2.1 Produits insecticides

- Méthylarsinate de sodium mélangé à un appât sucré en flacon ou en boîte métal à perforer ;
- Pyréthrine de synthèse telles que bioalléthrine, tétramétrine, perméthrine associées au butoxyde de pipéronyle qui en potentialise les effets ;
- Propethampos.

IV.3.6.3.2.2 Modalités d'application

Pour tenter de détruire les fourmis, il est nécessaire de bien mouiller le nid avec l'insecticide et de pulvériser également du produit sur leur passage.

L'utilisation des insecticides doit se faire selon le protocole du fabricant et en respectant l'environnement.

Certains gels attirent les fourmis qui en prennent et les transportent jusqu'à la fourmilière où ils empoisonnent la colonie.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE FOURMIS

I Définition

Insectes hyménoptères de petites tailles, vivant en société dans une fourmilière.

II Mode de transmission de la maladie

La piqûre de fourmi est le seul désagrément connu.

III Objectif

Eviter une infestation du milieu hospitalier.

IV Modalités pratiques et recommandations

Préventives

- ne pas laisser les fourmis envahir les lieux de vie ;
- éviter de stocker des aliments non protégés ;
- définir une politique de lutte contre les fourmis avec le service économique en tenant compte des spécificités des services et des lieux de vie ;
- sensibiliser le personnel à la nuisance que peuvent engendrer les fourmis.

Curatives

- utiliser le produit adapté et sélectionné ;
- sélectionner les lieux d'application ;
- en cas de persistance, faire appel à la société de désinsectisation.

IV.4 Les Abeilles et les Guêpes

IV.4.1 Définition

Larousse :

Abeille : n. f. (lat : *apicula*) Insecte social vivant dans une ruche et produisant le miel et la cire (ordre des hyménoptères).

Guêpe : n. f. (lat : *vespa*) Insecte social à l'abdomen annelé de jaune et de noir, dont la femelle est pourvue d'un aiguillon venimeux et dont il existe un grand nombre de variété, construisant des nids souterrains ou aériens (ordre des hyménoptères).

Le Petit Robert :

Abeille : Insecte social hyménoptère dit mouche à miel vivant en colonie et produisant la cire et le miel.

Guêpe : Insecte hyménoptère dont la femelle porte un aiguillon contenant un venin allergisant.

IV.4.2 Classification

Règne-----Animal

Embranchement-----Arthropodes

Sous-embranchement-----Mandibulates (Antennates)

Classe-----Insectes

Sous-classe-----Ptérygotes

Subdivision-----Holométaboles

Super-ordre-----Hyménoptéroïdes

Ordre-----Hyménoptères

Famille-----Apidae (abeille),
Vespidae (guêpe)

IV.4.3 Biologie

IV.4.3.1 Morphologie



Abeille



Guêpe germanique

Comme tous les insectes, le corps est segmenté en trois parties :

- La tête qui porte deux yeux larges composés, trois ocelles et deux antennes ;
- Le thorax formé de trois parties (le pro, le méso et le méta-thorax) sur lequel viennent se fixer deux paires d'ailes membraneuses nervurées et trois paires de pattes ;
- L'abdomen formé de 7 articles dont le dernier porte un aiguillon ou dard.

Dénomination commune	Abeille	Guêpe commune	Guêpe germanique
Dénomination scientifique	<i>Apis mellifica</i>	<i>Paravespula vulgaris</i>	<i>Paravespula germanica</i>
Taille	Ouvrière : 11 à 14 mm Reine : 14 à 17 mm Mâle : 13 à 16 mm	11 à 20 mm	10 à 19 mm
Tête	Brun- noir	1 tache noire en forme d'ancre	3 taches noires
Thorax	Brun-noir couvert de soies	4 taches jaunes	4 taches jaunes
Abdomen	Brun-noir couvert de soies	Marques noires variables	Taches noires en forme de coin ou de flèche, entourées de plus petites
Type des pièces buccales	Broyeur - lécheur	Broyeur - suceur	Broyeur - suceur
Aiguillon	Barbelé, en dent de scie	Lisse	Lisse
Pattes	Velues, brunes		

Les abeilles sont une espèce protégée.

IV.4.3.2 Comportement trophique

IV.4.3.2.1. Les abeilles

Dans une ruche on trouve trois sortes d'individus :

- La reine, grosse, allongée, seule femelle complètement développée, est issue d'un œuf ordinaire pondu dans une grande cellule de reine et dont la larve est nourrie à la gelée royale.
- Les mâles ou faux bourdons, quelques centaines, issus d'œufs non fécondés sont gros et sans aiguillon ; un certain nombre d'entre eux s'accoupleront (dans les airs) avec de jeunes reines pour les féconder, la plupart étant chassés en fin de saison ou en période de disette.
- Les ouvrières, plusieurs dizaines de milliers par nid, plus petites, sont des femelles stériles
 - Elles sécrètent la cire par leurs plaques ventrales (glandes cirières) et produisent la gelée royale grâce aux glandes hypopharyngiennes situées sur leur 3^{ème} paire de pattes où est fixée la corbeille à pollen. Elles sont les principaux vecteurs de pollinisation.
 - Elles vivent de 40 jours en saison chaude à quelques mois pendant la saison hivernale.
 - Elles fabriquent les rayons de cire, la nourriture (miel + pollen + eau) pour les larves et la reine, assurent la ventilation et le maintien de la température à 35/37° par leur battement d'ailes, nettoient la ruche lorsqu'elles sont jeunes.

- Elles sont gardiennes de la ruche, récoltent le nectar et élaborent la propolis (gomme rougeâtre recueillie sur les écailles des bougeons de marronniers, de saules ou de peupliers) qui possède des propriétés antiseptiques qu'elles utilisent pour colmater les fissures de la ruche et fixer les gâteaux de cire lorsqu'elles sont vieilles.

IV.4.3.2.2. Guêpes



Nid de guêpe

La guêpe commune est très répandue mais moins que la guêpe germanica.

Le nid ou guêpier peut être installé soit au-dessus, soit en-dessous du sol mais toujours dans des lieux sombres (trou dans les murs, pierres creuses, terrier). Un pédicelle l'attache à son support et la première cellule fabriquée se trouve dans son prolongement. Il communique avec l'extérieur par un orifice de 2 à 3 cm de diamètre et est fabriqué à l'aide de carton obtenu à partir de bois tendre et d'écorces, mâchés avec de la salive. Il se compose de plusieurs rayons superposés entourés d'une enveloppe et peut atteindre un diamètre supérieur à 30 cm. Plus de 10 000 individus peuvent y vivre.

Ce sont les nouvelles femelles fécondées ou reines qui passent l'hiver à l'abri, dans le nid. Elles commencent à sortir à la mi-mars quand la belle saison revient. En automne, elles deviennent agressives car, à la recherche de substances sucrées, elles rentrent souvent dans les maisons.

Les femelles et les mâles de la nouvelle génération sont formés en été. Après accouplement, les femelles fécondées hivernent tandis que les mâles meurent dès que l'hiver arrive.

La guêpe germanica vit en zone tempérée et la reine peut vivre plusieurs années.

IV.4.3.3 Reproduction

IV.4.3.3.1. Abeilles

La reine pond un œuf (1,5x0,5 mm) dans chaque alvéole. La ponte est d'environ 2000 œufs par jour et elle est maximale quand la reine est âgée de 2 ans.

L'œuf éclôt en 3 jours. Pendant la période larvaire (en moyenne 5 jours), les larves sont alimentées exclusivement à la gelée royale pour les futures reines tandis que les larves d'ouvrières n'en reçoivent que pendant les trois premiers jours pour n'être nourries ensuite qu'avec de la pâtée miellée.

Quand la croissance est terminée, les ouvrières ferment les alvéoles d'un opercule bombé fait d'un mélange de cire et de pollen perméable à l'air. La larve sécrète alors un cocon, et entre en métamorphose pour éclore 8 jours après.

IV.4.3.3.2 Guêpes

Les sociétés de guêpes sont annuelles et créées par une seule femelle (fondatrice) qui a hiverné après avoir été fécondée en automne. La reine bâtit les premières cellules du nid puis pond un œuf dans chaque alvéole. Elle nourrit elle-même les premières larves qui donneront naissance aux ouvrières. Celles-ci apparaissent plus tard pendant l'été, et si le climat n'est pas trop rigoureux, volent jusqu'à la mi-novembre. Par la suite ce sont elles qui poursuivront la construction du guêpier, qui nourriront le couvain (larves et nymphes) qui donneront les nouvelles générations d'ouvrières que la fondatrice continue de produire. A l'automne apparaissent les formes sexuées.

IV.4.3.4 Capacité de survie

IV.4.3.4.1 Abeilles

Les abeilles communiquent entre elles par des danses diverses qui constituent un mode d'information comparable à un langage. Ce sont les échanges trophallaxiques et le léchage de la reine qui assurent le lien essentiel de la ruche.

La ruche hiverne. Toutes les abeilles entrent en léthargie groupées autour de la reine et ne se réveillent que pour réguler la température du nid qui doit être maintenue entre 12 et 24 degrés. Elles se réchauffent par des mouvements fébriles du corps, consomment du miel et se « rendorment ». Ces ajustements thermiques nécessitent 3 à 4 kg de miel par hiver.

Entre 1 et 3 ans, la reine essaime avec quelques milliers de jeunes ouvrières et fonde un nouveau nid. Environ 6 mois plus tard la vieille reine meurt, tuée le plus souvent par une jeune reine qui vient d'éclore et qui prend sa place.

Dans la ruche mère, après quelques heures d'intense agitation, les ouvrières restantes bâtissent une grande cellule, dite alors de « sauveté » autour d'une très jeune larve qui sera exclusivement nourrie de gelée royale et qui deviendra la nouvelle reine. Parfois il n'y a plus de jeunes larves disponibles, les ouvrières peuvent alors se mettre à pondre, mais leurs oeufs non fécondés, ne donnent que des mâles. La ruche devient alors « bourdonneuse » et périclite. Cette évolution fatale s'observe aussi lorsque la reine a épuisé son stock de spermatozoïdes.

IV.4.3.4.2 Guêpes

En fin de saison toutes les guêpes meurent sauf celles fécondées qui hivernent. Chaque année le guêpier se trouve habiter par une nouvelle colonie.

IV.4.3.5 Mode de dissémination du nuisible

Les abeilles sont attirées par le sucre sous toutes ses formes et par les fleurs.

Les guêpes sont attirées par le sucré et les matières organiques (viande, poisson).

IV.4.4 Pathologies associées

IV.4.4.1 Définition

La piqûre venimeuse de ces insectes est provoquée par la pénétration dans la peau de l'aiguillon ou dard, barbelé pour l'abeille, lisse pour la guêpe. Cet aiguillon est relié à une glande à venin située dans la partie terminale de l'abdomen.

De part sa forme, le dard de l'abeille reste accroché dans la peau piquée et lorsque l'animal s'enfuit, la partie terminale de son abdomen est laissée sur place, ce qui provoque rapidement la mort de l'abeille. Le venin resté dans la glande à venin conserve une activité nocive pendant quelques heures (faire attention de ne pas se piquer) (volume injecté 70µg/piqûre).

Le dard de la guêpe étant lisse, celle-ci peut piquer plusieurs fois de suite (volume injecté 3µg/piqûre).

Le venin est un mélange de :

- Molécules à effets pharmacologiques tels que aminoacides vaso-actives, histamine, sérotonine, leucotriène et prostaglandines
- Enzymes non sensibilisantes tels que oligopeptides neurotoxiques, apamine, protéase, lipase
- Enzymes sensibilisantes tels que phospholipase, phosphatase et hyaluronidase
- Anesthésiant (adolapine).

Il peut être :

- aspiré à l'aide d'un appareil (aspi-venin®) si l'on intervient dans les minutes qui suivent la piqûre
- détruit par la chaleur lorsqu'on approche au plus près de la zone de piqûre une extrémité incandescente (attention aux risques de brûlure).

IV.4.4.2 Signes Cliniques

- La piqûre unique ou répétée chez un individu sain peut provoquer :
 - une réaction locale dépendant de la puissance du venin, de la saison (moins actif à l'automne) et de la susceptibilité individuelle, caractérisée par un œdème, une rougeur, une douleur, un prurit
 - un œdème potentiellement mortel lorsque la piqûre a une localisation pharyngée ou laryngée (possibilité d'asphyxie nécessitant un traitement d'urgence par corticothérapie voir en cas extrême une trachéotomie)
 - un œdème important sur les paupières ou les organes génitaux
 - un œdème invalidant sur les doigts.
- Les piqûres multiples ou répétées chez un individu sensibilisé peuvent provoquer :
 - un état d'envenimation car le pouvoir toxique devient comparable à celui des venins de serpents qui nécessitera souvent l'hospitalisation
 - une hémolyse et rhabdomyolyse*
 - un syndrome cobraïque caractérisé par une cardiotoxicité avec des signes nerveux centraux ou périphériques tels que engourdissement, somnolence, dyspnée, troubles de la déglutition, relâchement des sphincters
 - une allergie qui s'installera progressivement après plusieurs contacts avec les allergènes chez des sujets prédisposés, sujets ayant des réactions de plus en plus sévères après chaque piqûre
 - un choc anaphylactique.

Le seuil létal pour un adulte sain se situe autour de 30 piqûres. Ce seuil est abaissé chez la personne âgée et chez l'enfant.

Si la douleur de la piqûre disparaît en quelques heures, l'œdème peut persister 2 à 3 jours.

IV.4.4.3 Mode de transmission de la maladie

La piqûre est le fait de l'ouvrière. Celle-ci plante son dard dans un individu et injecte son venin. Immédiatement une sensation douloureuse intense apparaît et il est impératif de retirer l'aiguillon sans écraser la glande à venin pour ne pas augmenter l'envenimation.

IV.4.5 **Lutte contre le nuisible**

IV.4.5.1 Objectif

Eviter les piqûres d'abeille et de guêpe en milieu hospitalier en chassant ces insectes des hôpitaux et en y évitant leur installation.

IV.4.5.2 Réglementation (A)

cf. chapitre I.4

IV.4.5.3 Moyens de lutte (BI BIII)

IV.4.5.3.1 Mesures prophylactiques

- cas isolé
 - identifier l'insecte
 - essayer de le chasser
 - si cette tentative se solde pas un échec, employer une bombe insecticide à effet de choc immédiat si aucune contre-indication n'existe
 - ne pas stocker à l'air libre des aliments sucrés ou de nature protéique (viande, poisson)
 - interdire les fleurs, les parfums dans les chambres des patients.
- cas multiples
 - identifier les insectes
 - chercher le nid
 - éliminer les aliments et fleurs pouvant être la cause de leur venue
 - faire appel aux sapeurs pompiers ou à une société spécialisée pour déplacer le nid des abeilles (espèce protégée) ou pour éliminer celui des guêpes
 - fermer les fenêtres ou installer des moustiquaires lavables.

IV.4.5.3.2 Traitement (BI)

Si la réaction au point de piqûre est intense ou si un état anormal apparaît, si la localisation de la piqûre est grave, diriger le patient vers le service d'urgence ou à défaut, appeler un médecin.

IV.4.5.3.2.1 Produits

- pour chasser l'insecte
bombe à base de pyrèthre ou pyréthrinoïdes
- pour soigner la piqûre
 - désinfectant
 - crème ou lotion anti-prurigineuse
 - crème corticoïde d'activité faible (sans ordonnance).

IV.4.5.3.2.2 Applications

- pour l'insecte
bombe insecticide à effet de choc immédiat
- pour la victime
 - retirer le dard s'il est encore présent
 - désinfecter
 - appliquer une crème ou une lotion anti-prurigineuse (à répéter plusieurs fois par jour si nécessaire)
 - ou appliquer une crème à base de corticoïde (2 à 3 fois par jour) selon la prescription médicale.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE D'ABEILLE OU DE GUEPE

I Définition

Insectes hyménoptères venimeux vivant en société dans un nid.

II Mode de transmission

Ces insectes sont attirés par les aliments sucrés, les fleurs ou les parfums (abeille) mais aussi par les matières organiques (guêpe).

III Objectif

Eviter leur présence dans les locaux des établissements de santé.

IV Modalités pratiques et recommandations

• Préventives

- Ne pas laisser d'aliments sucrés ou matières organiques sans protection ;
- Sensibiliser le personnel aux risques liés à la présence de ces insectes ;
- Eviter le port de parfum sucré ;
- Demander au service technique l'obturation de tous les trous et fissures.

• Curatives

- Faire appel aux sapeurs pompiers ou à une société spécialisée pour éradiquer ou déplacer ces insectes.

IV.6 Rats et Souris

IV.6.1 Définition

Larousse :

Rat : mammifère rongeur très nuisible originaire d'Asie (famille des muridés).

Souris : petit mammifère rongeur dont l'espèce la plus commune, au pelage gris, cause des dégâts dans les maisons.

Hachette :

Rat : n.m. Rongeur (famille des muridés) au pelage sombre, à la queue écailleuse, très prolifique, qui vit le plus souvent en commensal* de l'homme.

Souris : n.f. Petit mammifère rongeur formant avec le rat la famille des muridés et dont l'espèce la plus courante est *Mus musculus*, la souris domestique au pelage gris plus ou moins sombre.

IV.6.2 Classification

Règne-----Animal

Embranchement-----Chordés ou Cordés

Sous-embranchement-----Vertébrés (Tétrapodes, Amniotes, Allantoïdiens)

Classe-----Mammifères

Sous-classe-----Euthériens ou mammifères placentaires

Ordre-----Rongeurs

Famille-----Muridés

En France on distingue trois espèces :

- *Rattus norvegicus* : le rat surmulot

- *Rattus rattus* : le rat noir

- *Mus musculus* : la souris.

IV.6.3 Réglementation

Voir chapitre I – réglementation.

IV.6.4 Biologie

IV.6.4.1 Morphologie



Souris
Mus musculus domesticus



Rat
Rattus norvegicus

Dénomination commune	Surmulot	Rat noir	Souris
Dénomination scientifique	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Rattus rattus</i>	<i>Mus musculus</i>
Couleur	Gris marron	Gris-foncé, noir	Gris souris (la race blanche est au départ une albinos)
Longueur	28 cm	22 cm	9 cm
Longueur de la queue	7 à 23 cm	18 à 25 cm	6 à 10 cm
Poids adulte	300 à 500 g	150 à 200 g	20 g environ

IV.6.4.2 Comportement trophique

Dénomination commune	Surmulot	Rat noir	Souris
Quantité de nourriture ingérée par jour	1/10° du poids de l'animal	15 à 20 g/j	1/10° du poids de l'animal
Régime alimentaire	omnivore	omnivore	végétarien granivore
Mode de vie	- vit dans les milieux humides - creuse terriers et galeries dans les sous-sols de bâtiments, les égouts ou près des habitations	- vit dans les parties hautes et sèches des bâtiments, les charpentes, sur le faîte des murs, entre planche et plafond voire sur les arbres	- se niche partout dans les locaux habités ou non, des caves aux greniers - s'insinue dans les faux plafonds, doubles cloisons, tiroirs
Capacité physiologique			
Grimpeur	très moyen	bon	bon
Sauteur	bon	bon	bon
Nageur	bon	bon	bon
Toucher	développé	développé	développé
Goût	développé	développé	développé
Ouïe	développé	développé	développé
Odorat	développé	développé	excellent
Vue	très médiocre	très médiocre	médiocre

Rats et souris rongent et consomment de tout. Ils souillent ce qu'ils ne mangent pas, le rendant impropre à la consommation.

Ils s'attaquent aussi bien aux denrées alimentaires qu'aux emballages quel qu'en soit la nature, aux matériaux isolants, câbles, gaines et fils électriques ; ils sont parfois responsables de court circuit et incendie.

Ils ont la nécessité vitale d'assurer une usure permanente de leurs dents à croissance continue d'où le besoin de ronger en permanence.

IV.6.4.3 Reproduction

Dénomination commune	Surmulot	Rat noir	Souris
Maturité sexuelle	à 3 mois	à 3 mois	de 2 à 5 mois
Durée de gestation	24 jours environ	24 jours environ	18 à 20 jours
Nombre de jeunes vivants par an et par femelle	30 environ	3 à 5 portées	35 environ
descendance annuelle à partir d'un couple environ 400			
Durée de vie possible	15 à 18 mois	1 à 2 ans	1 an

IV.6.4.4 Capacité de survie

Les rongeurs ont une capacité reproductrice étonnante, rapidement une importante colonie peut se développer si les conditions du milieu, nourriture, boisson et abris sont favorables.

IV.6.4.5 Rôle potentiel du nuisible

Par contact direct avec le nuisible (contact professionnel pour les plombiers, les égoutiers par exemple) ou par contact indirect (ingestion de denrées alimentaires souillées), l'homme peut être contaminé car ces animaux sont vecteurs ou réservoirs de nombreuses zoonoses* (maladies communes à l'homme et à l'animal ; ex : la peste transmise par la puce *Xenopsylla cheopis* puis par la puce de l'homme *Pulex irritans*).

IV.6.5 Pathologies associées

IV.6.5.1 Définition

En plus de leur important rôle de nuisance, les rongeurs peuvent être à l'origine de maladies redoutables :

- du tétanos, de la streptobacillose, de la pasteurellose et des infections secondaires des plaies par morsure.
- de la leptospirose ou maladie des égoutiers, la turalémie par l'urine.
- de la peste de rat à rat ou du rat à l'homme, le typhus murin, la salmonellose, les fièvres hémorragiques par les puces (*Xenopsylla cheopis*).

IV.6.6 Lutte contre le nuisible

IV.6.6.1 Objectif (A)

Eradiquer les rongeurs dans les établissements de santé (du sous-sol au grenier).

IV.6.6.2 Réglementation

cf. chapitre I.4 (art 119) (art 130-5)

IV.6.6.3 Moyens de lutte et recommandations (BI BIII)

IV.6.6.3.1 Mesures préventives

- obturer les voies d'accès possible,
- contrôler les cartons d'emballage de livraison,
- participer à la rédaction du cahier des charges de dératisation,
 - calendrier d'intervention,
 - plan des locaux à visiter,
 - nature du produit à utiliser,
- limiter le stockage des denrées alimentaires dans les zones définies,
- éliminer tous déchets le plus rapidement possible dans des sacs hermétiquement fermés,
- sensibiliser tout le personnel y compris le personnel de salubrité à signaler aux services concernés (défini dans le cahier des charges) la présence de nuisibles.

IV.6.6.3.2. Mesures curatives

La société spécialisée retenue doit examiner les traces de passage des rongeurs : la quantité, la forme et la taille des crottes ainsi que la nature et l'étendue des dégâts éventuels afin d'en déduire la nature du rongeur, le nombre et la source d'infestation pour adapter les moyens d'élimination.

IV.6.6.3.3 Traitement

IV.6.6.3.3.1 Produits

Les produits utilisés sont des rodenticides homologués (substance active répertoire de l'index phytosanitaire 35^{ème} édition, 1999 de l'association de coordination des techniques agricoles ACTA).

Ils ont une autorisation de vente sous certaines conditions et un numéro d'homologation.

Pour certains de ces produits il existe de nombreuses spécialités commerciales (140).

Ils sont dangereux pour les animaux domestiques et pour l'homme.

Par arrêté, certains de ces rodenticides sont interdits de vente au public et leur emploi est réservé aux professionnels de la dératisation.

Liste des Rodenticides homologués

- Alphachloralose
- Brodifacum (réservé aux professionnels)
- Bromadiolone
- Calciférol
- Chlorophacinose
- Coumafène (interdit au public)
- Coumafène ± acide acétyl salicylique
- Coumafène + calciférol
- Coumatétralyl
- Crimidine
- Difénacoum
- Diphacinone
- Scilliroside.

IV.6.6.3.3.2 Modalités d'application

La lutte contre les rongeurs est réalisée à l'aide d'appâts rodenticides (granulés, blocs, grains) de concentré huileux ou de toxique de piste qui les empoisonnent.

Pour des raisons de sécurité et d'efficacité, les rodenticides anticoagulants sont les plus souvent utilisés.

Les produits sont ingérés par le rongeur qui meurt dans les heures qui suivent l'ingestion (action aiguë par hémorragie interne) sans éveiller la méfiance de leurs congénères envers le produit.

Certains rodenticides ont un usage réservé aux professionnels de la dératisation car leur emploi est très dangereux.

Fiche Technique

CONDUITE A TENIR EN PRESENCE DE RAT / SOURIS

I Définition

Mammifères rongeurs nuisibles ayant une capacité reproductrice importante lorsque les conditions du milieu sont favorables.

II Mode de transmission de la maladie

Ils sont vecteurs ou réservoirs de zoonoses par contact direct (morsure) ou indirect par l'urine, ou par les puces.

III Objectifs

- Eviter l'introduction dans les hôpitaux des rats et des souris.
- Eradiquer en cas de présence.

IV Modalités pratiques

Préventives

- obturer les voies d'accès possibles,
- inspecter régulièrement les sous-sols, greniers et locaux de stockage des déchets,
- stocker les aliments dans des endroits fermés,
- éliminer les déchets dans des sacs fermés,
- effectuer des campagnes de dératisation annuelle.

Curatives

- appeler une société spécialisée dans la dératisation
- mettre en place des appâts rodenticides (anticoagulants).

V Recommandation

L'apparition de rongeur ou de traces de rongeur doit être immédiatement signalée aux services concernés de l'établissement de soin.

V Animaux de Compagnie en Etablissement de Soins

V.1 Définition

Les animaux de compagnie sont des animaux domestiques vivant au contact des hommes.

V.2 Animaux de compagnie rencontrés en établissement de soins

V.2.1 Animaux

- Chats, chiens, oiseaux, poissons, lapins ou tout autre animal domestiqué.

V.2.2 Lieux

- Hôpital court séjour, pédiatrie

- Long séjour, centre de réadaptation, centre de psychiatrie.

V.3 Objectif :

- Déterminer les limites d'acceptabilité de présence animale dans un établissement de soins.

V.4 Réglementation : (A)

- Décret n°74-27 du 14 janvier 1974 relatif aux règles de fonctionnement des centres hospitaliers et des hôpitaux locaux.

Art 47 : Les animaux domestiques ne peuvent être introduits dans l'enceinte de l'hôpital.

Exception : Circulaire n°40 du 16 juillet 1984 relative à l'accès des chiens d'aveugles dans les établissements d'hospitalisation publics.

- Réglementation sanitaire du département de Paris hors établissement hospitalier.

Arrêté n°79 561 du 20 novembre 1979 modifié,

Article 99-7 : Les établissements renfermant des animaux [...] doivent être tenus en parfait état d'entretien et de propreté.

Les locaux doivent être séparés et suffisamment isolés de locaux d'habitation, convenablement éclairés et ventilés efficacement de façon permanente.

L'écoulement des eaux de lavage doit être assuré et les cages, niches et volières doivent être fréquemment désinfectées. [...]

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter une propagation des oiseaux, la pénétration des mouches ou d'autres insectes et des rongeurs.

Article 122 : Animaux domestiques ou sauvages apprivoisés ou tenus en captivité :

Les propriétaires de ces animaux sont tenus d'empêcher qu'ils ne soient à l'origine de transmission de germes pathogènes ou de nuisances pour l'homme et de propagation d'épidémies chez les animaux.

La lettre circulaire du 11 mars 1986 relative à la mise en place des Conseils d'Etablissements dans les établissements recevant des personnes âgées, le Ministre des Affaires Sociales dispose que "les personnes âgées qui ont un animal familier doivent être autorisées à le garder avec elles, dans la mesure où il ne créera pas une contrainte anormale pour le personnel et où il ne gênera pas la tranquillité des autres résidents."

- Le règlement intérieur est défini dans les établissements par le Directeur avec avis consultatif du Conseil d'Etablissement. La décision d'y accepter des animaux est de la responsabilité de celui-ci.

- Circulaire DGS/VS/VS2 – DH/EO1 n°17 du 19 avril 1995 relative à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé publics ou privés participant à l'exécution du service public : le CLIN a pour mission de mettre en œuvre une politique de prévention des risques infectieux.

V.5 Aide au choix pour introduire des animaux de compagnie en établissements hospitaliers. (BI BIII)

V.5.1 Avantages :

Dans certains cas particuliers, les animaux peuvent apporter une aide médicalement reconnue aux patients (autistes, atteints de la maladie d'Alzheimer, aveugles ou handicapés moteurs). Un animal familier peut être un compagnon mobilisant, réconfortant en maison de retraite ou en hospitalisation de long séjour.

V.5.2 Inconvénients et limites

Les inconvénients :

C'est avant tout la propreté physique de l'animal qui nécessite soins et sorties.
C'est également les risques liés aux parasites internes et externes.

Les limites :

- Lorsqu'il s'agit de prendre une décision relative à l'implantation d'un aquarium, ce sont les risques liés à l'eau qui doivent être considérés, surtout dans les secteurs protégés.
- Les oiseaux, comme il est rappelé dans le guide, peuvent être source de parasites, d'acariens, de plumes allergisantes et de déjections contaminantes.

Ne pas oublier que tout animal quel qu'il soit arrive dans une structure non prévue à cet effet et qu'il faut limiter au strict nécessaire leur présence.

Les animaux non traités sont des réservoirs d'agents pathogènes. La contamination fécale peut entraîner une contamination humaine. Le risque parasitaire existe, le plus connu est la toxocarose "*Toxocara canis*" du chien. (Le parasite se transmet aux chiots). L'autre mode de contamination est l'ingestion d'œufs embryonnés.

Les ascaridioses des animaux domestiques (*Toxocara canis*), mais aussi des chats (*Toxocara cati*) sont à l'origine de nombreux cas de syndromes de Larva Migrans Viscéral (L.M.V). La maladie peut prendre la forme d'une localisation cérébrale pouvant déclencher des crises d'épilepsie. (Dr J.C. Petithory, département qualité en parasitologie de Gonesse).

Les œufs rejetés en grande quantité dans les déjections canines ou félines s'embryonnent dans le sol où ils peuvent survivre plusieurs mois.

V.6 Modalités de mise en place.

Si l'utilité de l'animal est irréfutable, suivant les limites précédemment citées, il est indispensable avant de prendre une décision, de définir qui en aura la charge complète incluant son entretien, et ses sorties de jour comme de nuit. Il est nécessaire qu'un suivi vétérinaire et qu'un contrôle démographique animalier soient mis en place.

Un projet de budget pour l'achat de l'animal, sa nourriture, son entretien, ses vaccins et ses soins d'hygiène, doit être évalué, prévu et réalisé.

Les zones où évoluera l'animal doivent être définies avec précision.

Les risques liés à sa présence doivent être envisagés.

Enfin l'arrivée d'un animal doit faire l'objet d'un consensus.

Conclusion

Avant d'introduire l'animal domestique, il est indispensable de s'assurer qu'il évoluera dans les meilleures conditions.

VI CONCLUSION DU GUIDE

L'hôpital est par définition le milieu "aseptisé" dans lequel les petites bêtes synonyme de piqûres, de morsures ou de maladies n'ont pas leur place.

Pourtant, la nature ayant horreur du vide, ces animaux tentent régulièrement de coloniser ce milieu et, même si les risques de transmission de maladie sont souvent minimes, il n'est pas acceptable qu'un patient hospitalisé contracte une infestation nosocomiale. Il convient donc d'y empêcher l'implantation des arthropodes et rongeurs susceptibles de provoquer ce mal.

Dans la plupart des cas, de simples mesures d'hygiène suffisent à limiter la pénétration des mouches, moustiques, cafards ou rongeurs. Parfois, des mesures spécifiques s'avèrent nécessaires et, en fonction du nuisible en cause, il sera fait appel aux services spécialisés pour une lutte appropriée. L'identification de l'animal constitue alors la première étape. En effet, la connaissance de celui-ci permet d'identifier rapidement ses lieux de vie, ses habitudes et ses besoins nutritionnels, autant d'éléments qui permettent la mise en route des moyens de lutte les plus adéquats. Ces moyens seront physiques, exemple boucher des orifices, ou chimiques, exemple utiliser des insecticides ou des rodenticides.

La vigilance reste de mise, elle est avant tout le devoir des services d'hygiène, mais elle est aussi l'affaire de tous.

VII LES INSECTICIDES

Ce sont des produits utilisés pour traiter le sol, les semences, les parties aériennes des plantes, les denrées alimentaires stockées, les locaux, le bétail ; ils sont actifs contre les insectes nuisibles et / ou vecteurs de maladies humaines.

On commence à utiliser les insecticides chimiques d'origine minérale (acétoarsénite de cuivre contre le doryphore, acide cyanhydrique contre la cochenille, bouillie bordelaise contre le mildiou) dès la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle.

1 Familles

1.1. Minérale

- camphre
- acide acétique
- arsenic
- acide cyanhydrique

1.2. Végétale

- roténone
- nicotine
- alcaloïdes
- pyrèthre

1.3. Organique de synthèse

- organochlorés ou organohalogénés
- organophosphorés
- pyréthrinés naturels et pyréthrinés de synthèse
- carbamates
- phénylpyrazolés
- triazine
- chloronicotinylnitroguanidines

1.4. Microbiologique

- champignons (avermectines et milbémycines)
- bactéries
- virus
- rickettsies
- protozoaires

1.5. Hormonominétiques : Inhibiteur de croissance des insectes ou I.G.R. (insect growth regulators)

- Inhibiteur de la synthèse de la chitine (écolysoïdes)
- Analogue de l'hormone juvénile (juvénoïdes)

1.6. Divers

- Composés artificiels (amitraz, closantel)
- Composés naturels (roténone)

2 Action

2.1 Mode d'action

- Par effet neurotoxique dû à l'action anticholinestérasique de l'insecticide, la cholinestérase* étant une enzyme qui active l'hydrolyse de l'acétylcholine en acétate et en choline, et qui, de ce fait inhibe l'action de médiateur nerveux de la molécule d'acétylcholine (organochlorés, organophosphorés, carbamates)
- Par inhibition de la synthèse de chitine qui entraîne une réduction considérable de la ponte et de l'éclosion des oeufs (effet stérilisant), sans tuer les adultes, et qui bloque ainsi le cycle de reproduction
- Par action analogue à l'hormone juvénile, ce qui perturbe le cycle de développement des insectes et acariens, en gênant la maturation des oeufs (action ovicide) et en bloquant les mues (larvaires et nymphales)
- Par inhibition non compétitive du GABA, uniquement chez les invertébrés (le GABA étant l'acide gamma-aminobutyrique, médiateur chimique de la transmission neuro-synaptique au niveau des synapses inhibitrices) ce qui provoque une paralysie et une lyse du parasite.

2.2 Voie d'action

- Par voie externe : l'insecticide pénètre dans l'organisme du parasite au travers de sa cuticule
- Par voie interne : le parasite ingère l'insecticide.

3 Propriétés

- Relargage par diffusion continue à travers la paroi d'une microcapsule d'insecticide (chlorpyrifos)
- Rémanence
- Débusquage par la présence d'attractant ou de débusquant
- Choc par immobilisation (effet knock-down) des insectes rampants immédiatement après contact avec l'insecticide
- Synergie avec le butoxyde de pipéronyle.

Les insecticides utilisés peuvent présenter plusieurs de ces propriétés. Certains sont actifs simultanément sur les endo et les ectoparasites (avermectine, mibémicine).

4 Types d'insecticides utilisables

4.1 Organochlorés

- Lindane ou hexachlorocyclohexane ou H.C.H.
- Dichloro-diphényl-trichloréthane ou D.D.T.

4.2 Organophosphorés

- azaméthiphos
- chlorpyrifos
- coumaphos
- crotamiton
- cythioate
- diazinon ou dimpylate
- dichlorvos

- fenthion
- fénitrothion
- malathion
- métrifonate (trichlorfon)
- phoxim
- phosmet
- propétamphos
- tétrachlorvinphos

4.3 Carbamates

- bendiocarb
- carbaryl
- méthomyl
- propoxur

4.4 Pyréthrinoïdes

4.4.1 Pyrèthrines naturelles

- poudre de pyrèthre préparée avec les capitules floraux
- pyrèthrine I
- pyrèthrine II

4.4.2 Pyrèthrines de synthèse

- bioalléthrine
- cyfluthrine
- cyhalothrine
- cyperméthrine
- deltaméthrine
- depalléthrine
- esdépalléthrine
- fenvalérate
- perméthrine
- phénothrine
- tétramétrine

4.5 Phénylpyrazolés

- Fipronil

4.6 Avermectines et milbémycines

4.6.1 Avermectines

- abamectine
- doramectine
- ivermectine
- éprinomectine (en développement)

4.6.2 Milbémycines

- moxidectine
- mibémicine oxime (en développement chez les carnivores domestiques)

4.7 Triazines

- cyromazine

4.8 Chloronicotinylnitroguanidines

- imidaclopride (en développement)

4.9 Inhibiteurs de croissance des insectes

4.9.1 Inhibiteurs de la synthèse de chitine

- lufénuron
- flufénoxuron
- triflumuron

4.9.2 Analogues de l'hormone juvénile

- métoprène
- pyriproxiphène
- fénoxycarb

4.10 Autres produits utilisés

- amitraz
- closantel
- roténone
- camphre
- citronnelle
- acide acétique

A l'exception du Lindane, les insecticides organochlorés ont disparu du marché du fait de leur trop grande rémanence.

5 Présentation et utilisation - Méthodes d'application

5.1 Aérosols

Ce sont des insecticides à effet de choc par immobilisation particulièrement sur les insectes volants. Ce sont des suspensions de particules solides ou liquides.

5.1.1 Les bombes

Ce sont des sprays qui agissent :

- soit dans l'atmosphère en se fixant sur les insectes pendant le vol (taille des particules de 10 à 30 μ m)
- soit sur les surfaces en se fixant sur la cuticule des insectes rampants (tailles des particules de 30 à 100 μ m - pulvérisation à 30cm de la surface)
- soit sur les surfaces et dans l'atmosphère en combinant les deux modes d'action précédents (particules de 50 à 100 μ m).

5.1.2 Les nébulisateurs à froid

L'insecticide est atomisé sous forme de gouttelettes d'aérosol de 5 à 30 µm. Ces applications peuvent se faire :

- soit à l'intérieur en fermant hermétiquement les pièces pendant un laps de temps allant d'une demi-heure à plusieurs heures selon les parasites et les matières actives employées (taille des particules de 2 à 15µm)
- soit à l'extérieur
 - applications terrestres, en plein air, à l'aide d'appareil terrestre qui pulvérisent des aérosols contre les insectes volants (mouches) et contre les larves de moustique (taille des particules 5 à 20µm)
 - application par avion, le traitement devant se faire par vent faible (<15 km/h), pendant les activités principales de vol des parasites (le soir contre les moustiques adultes, le matin contre d'autres parasites), à une altitude inférieure à 300m (taille des particules 10 à 25µm pour l'imago, 50 à 60µm pour la larve et les adultes).

5.1.3 Les nébulisateurs à chaud

Les formulations (solution ou concentré émulsionnable ou suspension concentrée micro-encapsulée ou poudre mouillable, dilués dans un solvant approprié à base d'huile ou d'eau, souvent mélangés à du gazole ou du kérosène - qui peut être désodorisé-), sont vaporisées dans un nébulisateur à chaud pour produire un brouillard qui flotte dans l'air (taille des particules 10 à 30µm). Cette pulvérisation peut se faire soit à l'intérieur (fermeture de toutes les ouvertures pendant au moins 4 heures puis aérer soigneusement ensuite) soit à l'extérieur. Dans les zones habitées, cette méthode a fait ses preuves pour combattre mouches et moustiques.

Dans le cas de solutions d'insecticides micro-encapsulés, l'évaporation de l'eau permet une diffusion lente du produit et donc une grande rémanence.

5.2 Pulvérisation

5.2.1 Pulvérisation pneumatique

Elle assure la pénétration de l'insecticide dans toutes les fentes et fissures par dispersion sous forme de gouttelettes de 50 à 100µm de celui-ci. Cette méthode convient pour lutter contre les insectes volants et rampants mais elle n'a aucune action rémanente et ne permet pas de traiter l'environnement extérieur et intérieur. L'idéal est de combiner l'application d'un spray (action rémanente sans pénétration dans les fissures) et la pulvérisation (pas de rémanence mais pénétration dans les fissures) en ayant soin de clore les pièces pendant plusieurs heures.

5.2.2 Pulvérisation d'insecticide rémanent

Les insecticides rémanents agissent pendant une période de plusieurs jours à plusieurs mois. Ils sont formulés :

- en concentré émulsionnable (EC)
- en émulsion dans l'huile ou dans l'eau (EW)
- en suspension concentrée (SC)
- en poudre mouillable (WP)

et appliqués

- soit à l'aide d'une pompe manuelle basse pression
- soit un pulvérisateur à dos muni d'une lance anti-goutte
- soit à l'aide d'une pompe refoulante

L'application doit se faire dans les zones où les insectes se rassemblent, rampent et se cachent, mais jamais sur les plans de travail et le matériel.

Les insecticides rémanents ne doivent jamais être pulvérisés dans l'atmosphère mais toujours appliqués sur des surfaces.

5.2.3 Pulvérisation d'insecticide non rémanent

Ce type de pulvérisation s'attaque à la vermine déjà présente. Les insecticides à effet knockdown appartiennent à cette catégorie.

5.3 Poudrage

Les poudres sont appliquées par épandage et conviennent pour traiter les endroits secs, les installations électriques, les fissures, les joints, les vides et les gaines de tuyaux et câbles. L'application peut se faire à l'aide d'une poudreuse haute pression.

5.4 Appâts

Ils sont très efficaces grâce à leur effet attractif et peuvent être épandus tels quels ou humidifiés.

5.5 Fumigation

C'est une méthode rapide pour anéantir les parasites dans des endroits où ils ne seraient pas atteints par les aérosols ni par les pulvérisations. Du fait de leur petite taille (0.001 à 0.1 μ m), les particules pénètrent très bien partout et sont donc toxiques pour l'homme et les animaux. Des permis spéciaux, des équipements spéciaux sont exigés pour les personnes qui travaillent dans ce domaine.

VIII Glossaire

Source :

- (1) = Dictionnaire de médecine - Flammarion
- (2) = Dictionnaire encyclopédique Hachette
- (3) = Dictionnaire Le Petit Larousse
- (4) = Biologie animale - M.ARON et P.GRASSET – Ed. Masson et Cie
- (5) = Guide des Insectes - Dr. W. DIERL et W. RING – Ed. Delachaux & Niestlé
- (6) = Garnier Delamare dictionnaire des termes techniques de médecine 19^e Ed.
Malvine SA

Acarien : n. m. (grec : *akari*) ordre de l'embranchement des Arthropodes appartenant à la classe des Arachnides, possédant 4 paires de pattes à l'état adulte et un corps globuleux formé par la soudure du céphalothorax à l'abdomen. (1)

Aculéate : n. m. sous-ordre d'insectes hyménoptères portant un aiguillon à l'extrémité postérieure de l'abdomen, tels que l'abeille, la fourmi, la guêpe. (3)

Anaphylaxie : n. f. (gr *ana* contraire et *phylaxis* protection) Méd. Sensibilité accrue de l'organisme à l'égard d'une substance donnée, déterminée par la pénétration dans le corps (par ingestion ou injection) d'une dose minime de cette substance. (3)

Anthropique : adj. Fait par l'homme, dû à l'homme. (3)

Aptère : adj (grec *a* = privatif, *ptères* : ailes) dépourvu d'ailes (2)

Aptérygote : n. m. insecte dépourvu d'ailes et n'en ayant jamais eu. (4)

Arachnide : n. m. (grec *arachnê* = araignée) arthropode terrestre à respiration trachéenne ou cutanée, caractérisé par la présence de crochets buccaux ou chélicères et dont le corps est généralement formé de deux parties, l'une antérieure ou céphalothorax portant l'appareil buccal et 4 paires de pattes, l'autre postérieure ou abdomen, articulés ou non avec la précédente. Cette classe renferme de nombreux ordres dont ceux des araignées, des scorpions, des lingatules et des acariens. (1)

Arthropode : n. m. (grec *arthron* = articulation, *podos* = pied) animaux à symétrie bilatérale dont le corps, composé d'articles plus ou moins différenciés, est souvent couvert d'un squelette chitineux et possède des membres articulés. Cet embranchement se subdivise en 6 classes dont deux seulement ont un intérêt sur le plan pathologique et épidémiologique (les arachnides et les insectes).(1)

Article : n.m. partie d'un membre, d'un appendice qui s'articule à une autre, chez les arthropodes.

Aumusse : n. m. fourrure portée par les chanoines et les chantres à l'office. (3)

Biologie : science consacrée à l'étude de tous les phénomènes présidants aux différentes étapes de la vie des organismes végétaux, animaux ou humains. (1)

Brachycère : s. m (grec *brachys* : court, *keras* : corne) insecte à antenne courte ne comptant que 3 articles dont le dernier, souvent volumineux, est habituellement pourvu d'une soie nommée arista. (Dictionnaire Méd. Flammarion) (1)

Capitulum : ou capitule n.m, petite tête. (3)

Chaperon : n. m. capuchon couvrant la tête et les épaules. (3)

Chélicérate : n. m. sous-embranchement d'arthropodes ayant des chélicères (arachnides et mérostomes). (3)

Chélicère : n. m. chacun des crochets pairs venimeux situés sur la tête des chélicérates (Dictionnaire Larousse) (3)

Choc anaphylactique : état d'hypotension se traduisant par une réaction violente avec troubles digestifs, gêne pharyngolaryngée ou bronchopulmonaire, des signes cardiovasculaires centraux (hypotension, perte de connaissance, cyanose, incontinence). (1)

Cholinestérase : n. f. enzyme qui active l'hydrolyse de l'acétylcholine en acétate et choline en inhibant ainsi son action de médiateur nerveux. (1)

Commensale : nom et adjectif ; toute personne qui mange à la même table que d'autres ; biologie : désigne les êtres vivants qui vivent et se nourrissent auprès d'autres, sans leur nuire (à la différence des parasites). (1)

Contagion : n. f. transmission d'une maladie d'un sujet atteint à un sujet sain par contact direct (contagion directe) ou par l'intermédiaire d'un contage c'est-à-dire d'un substrat véhiculant l'agent contaminant (ex : crachats, selles) (contagion indirecte). (1)

Coxal : relatif à la hanche, glande coxale : glande située à la base des pattes.(6)

Dimorphisme : n. m. fait, pour un animal ou un parasite, de posséder des caractéristiques morphologiques différentes suivant le sexe auquel il appartient. (1)

Diptère : n. m. (grec, *dis* : deux, *pteron* : ailes) insecte à métamorphose complète, pourvu de deux paires d'ailes, la paire postérieure atrophiée étant transformée en balancier. (1)

Elytre : n. m. entomologie : ailes antérieures coriaces, très rigides, inaptées au vol, des coléoptères et des orthoptères ; la paire d'élytres protège les ailes postérieures membraneuses, seules aptes au vol. (2)

Endophile : adj (grec *endon* : au dedans, *philien* aimer) aime vivre à l'intérieur. (2)

Envenimation : n. f. pénétration de venin dans l'organisme (à la suite d'une morsure de serpent, d'une piqûre d'insecte). (3)

Exanthème : n. m. rougeur cutanée plus ou moins vive ne s'accompagnant ni de papule ni de vésicule, que l'on rencontre dans un grand nombre de maladies. (2)

Exophile : adj (grec *exo* hors de, *philien* aimer) aime vivre à l'extérieur. (2)

Exuvie : n. f. (lat *exuviae* dépouilles) peau rejetée par un arthropode ou un serpent lors de chaque mue ;

Filaire : n.f. nom donné à des parasites de l'ordre des nématodes que leur longueur à fait comparer à un fil.(6)

Hennin : n. m. haut bonnet de femme, de forme conique, porté au XVème siècle. (2)

Hyménoptère : n. m. (grec *humên* : membrane, *pteron* : ailes) ordre des insectes à métamorphoses complètes, à deux paires d'ailes de grandeur inégale, solidaires pendant le vol et dont la larve ne peut subvenir seule à ses besoins, comptant plus de 100000 espèces (abeille, guêpe, fourmi, mouche...).(3)

Idiosome : arachnides de très petite taille. La nomenclature spécifique aux acariens divise le corps en 2 parties principales : le prosome qui comprend les deux premières paires de pattes et l'opisthosome qui porte les deux dernières. Prosome et opisthosome constituent l'idiosome (INRA)

Imaginal : adj. qui se rapporte à l'imago chez les insectes. (3)

Imago : n. m. (lat, *imago* : forme) forme définitive, adulte et sexuée, des insectes à métamorphose complète. (1)

Insecticide : n. m. substance qui tue les insectes soit avant leur maturité (larvicide) soit au stade adulte. (1)

Mandibule : n.f. (lat, *mandere* : mâcher) pièce buccale paire des crustacés, des myriapodes et des insectes, situées antérieurement aux mâchoires. (3)

Miellat : n. m. liquide sucré, plus ou moins visqueux excrété par divers insectes suceurs de sève (pueron) et récolté par les abeilles. (2)

Muscidés : n. m. (lat *musca* : mouche) famille d'insectes diptères tels que la mouche et la lucilie. (3)

Myiase : n. f. (grec *myia* : mouche) parasitisme obligatoire ou facultatif, spécifique ou accidentel d'un organisme animal ou humain par des larves d'insectes diptères brachycères, généralement non piqueurs. (3)

Myiase cutanée : dermatose parasitaire déterminée par le cheminement dans ou sous la peau des larves de divers diptères

Nématocère : n. m. (grec *nêma* : filament, *keras* : corne) insecte diptère dont les antennes, longues, ont de 6 à 15 articles. (1)

Nosologique : adj qui concerne la nosologie. Groupe N. Ensemble des maladies ou des formes d'une même maladie provoquée par un même agent pathogène ou par des agents pathogènes très voisins les uns des autres. (6)

Nymphe : n. f. (grec *numphê* jeune fille) forme que prennent certains insectes, à l'issue de leur développement larvaire. (3)

Nymphose : n. f. période de vie ralentie, propre aux insectes supérieurs et pendant laquelle la larve se transforme en un adulte très différent. (3)

Ocelle : n. m. (lat. *ocellus* : petit œil) œil simple de nombreux arthropodes. (3)

Oothèque : oo- : élément de nom, du grec *ôon* « œufs »

-thèque : élément de nom, du grec *thêkê*, « loge, boîte, armoire »

Ovigère : portant l'œuf (s) Capsule ovigère : sorte de poche contenant des œufs

Site internet : <http://le-village.ifrance.com/hibourg/dictionnaire/naturaliste/glossaire.html>

Pédipalpe : n. m. Zool. appendice pair propre aux arachnides, situé en arrière des chélicères et développé en pince chez les scorpions. (3)

Phlébotome : n.m insecte diptère des régions méditerranéennes et tropicales qui peut transmettre la leishmaniose

Plasmodies : (plasmodium) Hématozoaires du paludisme. (6)

Pronotum : n. m. partie supérieure du prothorax des insectes (première partie du thorax). (5)

Ptérygote : n. m. insectes pourvus d'ailes ou provenant d'un ancêtre ailé. On les divise en deux séries selon qu'ils subissent ou non des métamorphoses. (4)

Puparium : n. m. chez les diptères la dernière enveloppe larvaire, dure, à l'intérieur de laquelle se trouve la nymphe. (5)

Pupe : n. f. (lat *pupa* poupée) nymphe des insectes diptères enfermée dans la dernière peau larvaire. (3)

Putride :adj (lat *putridus*) en état de putréfaction, qui présente les phénomènes de la putréfaction. (3)

Récurrent : adj (lat *recurrere* = revenir) fièvres récurrentes : dont les accès reviennent par intermittence, alternant avec des périodes sans fièvre. (2)

Rémanence : n.f (lat *remanere* = rester, séjourner) propriété d'un insecticide dont l'action se fait encore sentir dans le temps longtemps après son application.

Répellent : s. m. (lat : *repellere*, repousser) préparation spéciale dont les sujets exposés à la piqûre des moustiques s'enduisent le corps et dont l'odeur repousse les insectes. (1)

Rhabdomyolyse : n ; f. (grec *rhabdos* baguette , *mus* muscle et *lisis* dissolution) rupture par écrasement ou intoxication des cellules musculaires striées avec libération dans le sang d'enzymes, d'électrolytes et de myoglobine. (1)

Rickettsie : n. f. petit élément granuleux ou bacilliforme mesurant un micron environ et présentant presque tous les caractères des bactéries ; ce sont les agents pathogènes d'un certain nombre de maladies. (2)

Rostre : n. m. (lat *rostrum* bec éperon) ensemble des pièces buccales saillantes et piqueuses de certains insectes (punaise, puceron) ; prolongement antérieur de la carapace de certains crustacés (crevette). (3)

Simulie : n. f. moustique piqueur dont les larves vivent dans les eaux courantes fixées à des supports variés et dont les adultes peuvent, dans les pays tropicaux, transmettre certaines maladies graves, notamment parasitaires.

Spermathèque : n. f. (grec, *sperma* = semence, graine, *thêké* = loge, boîte, armoire)

Spirochètes : n. m. (lat, *spira*, spirale et grec, *khaitê*, longue chevelure) bactérie en forme de long filament spiralé (trois genres de spirochètes sont pathogènes : *Borrelia*, *leptospira* et *Treponema*).

Synapse : n. m. région de contact entre deux neurones, entre un neurone et une cellule effectrice (musculaire par exemple), ou entre un neurone et une cellule sensorielle. (1)

Tégument : n. m. (lat *tegumentum*, de *tegere*, couvrir) ensemble des tissus qui couvre le corps des animaux. (3)

Telmophage : se dit d'un arthropode qui crée un hématome pour sucer le sang. Le mot exact devrait être telmatophage de telma, telmatos le marécage en grec

Vicariant : adj. (lat. *vicarius* : remplaçant , suppléant) se dit en parasitologie d'un vecteur qui peut transmettre telle ou telle maladie mais qui normalement ne la transmet pas. Plus généralement, se dit d'une fonction, d'un organe remplaçant une autre fonction ou un autre organe déficient. (Dictionnaire des médicaments vétérinaires. Meissonnière Devisme P. Join-Lambert 1997)

Zoonose : n. f. (grec *zôon* animal, *nosos* maladie) maladie infectieuse ou parasitaire qui se transmet naturellement des animaux vertébrés à l'homme et réciproquement. (3)

Bibliographie

1/ Les Sarcoptes : chapitre III.1

- ANCELLE T, MORICE J, TOURTE SCHAEFER C. Investigation d'une épidémie de gale dans un centre de long et moyen séjour pour personne âgée de la région parisienne, 1995-1996. *BEH* 1997;6:23-5.
- AP-HP. Hygiène hospitalière, fiches techniques. Prévention de la transmission de la gale en milieu hospitalier 1997; III:11.
- COMBEAU A, BONNETBLANC JM. Qu'est-ce que la gale norvégienne. *RevPrat*;9(315): 25-7.
- DOBY JM. Des compagnons de toujours...(Puce, pou, morpion, punaise... et autres parasites de notre peau, dans l'Histoire, l'Art, la chanson, le langage, les traditions populaires...). Ed L'Hermitage, Paris, 1999.
- GALLAIS V, BOURGAULT-VILLADA I, CHOSIDOW O. Poux et gale : nouveautés cliniques et thérapeutiques. *La Presse Médicale* 1997;26(35):1682-6.
- HEID E, MALLEVILLE J. Ectoparasitoses cutanées : gale sarcoptique. Epidémiologie, diagnostic, traitement. *Rev Prat* 1994;44:2245-48.
- IANNARILLI G, TISSOT-GUERRAZ F. Enquête épidémiologique à propos de trente cas de gale dans un centre spécialisé. *Techniques Hospitalières* 1997;621:39-45.
- LINN HOLNESS D, DeKIVEN JG, NETHERCOTT JR. Scabies in chronic health care institutions. *Arch Dermatol* 1992;128:1266-70.
- MARVY M. Blattes, poux, puces et gales : description, moyens de protection de destruction mise en œuvre à l'hôpital (à l'exception des traitements humains). *Le Pharmacien Hospitalier* 1989;97:21-9.
- PEREZ-EID C, GILOT B. Les tiques : cycles, habitats, hôtes, rôle pathogène, lutte. *Med Mal Infect* 1998;28(special):335-43.
- QUESNEL C, BOURDEL-MARCHAND I, FOSSOUX H, PARNEIX P. Du mythe à la réalité the mite : sarcoptes scabiei. *Techniques Hospitalières* 1994;585:73-5.
- QUESNEL C, PARNEIX P. Conduite à tenir en cas de gale. *Hygiènes* 1997;V(5):297-300.
- REVUZ J. La gale dans les maisons de retraite. *Le Concours médical* 1994;116:2325-9.
- SARGENT SJ. Ectoparasites. In : Mayhall CG, editor. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1996. p 465-71.
- SIBOULET A, COULAUD JP et al. Maladies sexuellement transmissibles. 2^{ème} édition. Ed Masson, Paris, 1991.
- STAGIAIRES ET ENSEIGNANTS DU 13^E COURS IDEA. La gale dans les établissements pour personnes âgées en France en 1996. *BEH* 1997;7:27-9.
- VERON M, LE MINOR L. Bactériologie médicale. 2^{ème} édition. Ed Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1990.
- YASSIEN NA, GHORABA HM, DOGHAIM NN, AFIFY EM. Immunohistopathological status of the skin in cases infested with three species of mites. *J Egypt Soc Parasitol* 1996;26:567-73.

2/ Les Poux : chapitre III.2

- BAUDET C. Les poux (trop) fidèles. *L'Impatient* 1989;144:9-10.
- CHOSIDOW O, CHASTANG C, BRUE C et al. Clinical and parasitological assessment of malathion and d-phenothrin lotions for treatment of pediculosis capitis in schoolchildren. *Lancet* 1994;344:1724-8.

- COMBESCOT C, COMBESCOT-LANG C, de NADON J, REMY-KRISTENSEN A, RICHARD-LENOBLE D. Tests d'évaluation de l'efficacité des pédiculicides : intérêt et limites. *Bull Acad Natle Méd* 1996;180(6):1315-24.
- DOBY JM. Des compagnons de toujours...(Puce, pou, morpion, punaise... et autres parasites de notre peau, dans l'Histoire, l'Art, la chanson, le langage, les traditions populaires...). Ed L'Hermitage, Paris, 1999.
- IZRI A. Gale et pédiculose en milieu hospitalier. Réunion du 29 septembre 1998, CCLIN Paris-Nord.
- MARVY M. Blattes, poux, puces et gales : description, moyens de protection de destruction mise en œuvre à l'hôpital (à l'exception des traitements humains). *Le Pharmacien Hospitalier* 1989;97:21-9.
- MEINKING TL, TAPLIN D, KALTER DC, EBERLE MW. Comparative efficacy of treatments for pediculosis capitis infestations. *Arch Derm* 1988;122:267-71.
- RICHARD-LENOBLE D. Pédiculose à *Pediculus capitis*. Le pou nouveau est-il arrivé ? *Rev Prat(Paris)* 1993;43:2.
- ROBERT P, NGUYEN VX. Résistance des poux aux insecticides : un sérieux problème de santé publique. *Can J Public Health* 1995;86:30-1.
- SARGENT SJ. Ectoparasites. In : Mayhall CG, editor. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1996. p 465-71.
- Traitement de la pédiculose du cuir chevelu. *Soins* 1991;547:III-IV.

3/ Les Puces : chapitre III.3

- MARVY M. Blattes, poux, puces et gales : description, moyens de protection t de destruction mise en œuvre à l'hôpital (à l'exception des traitements humains). *Le Pharmacien Hospitalier* 1989;97:21-9.
- RODHAIN F, PEREZ C. Précis d'entomologie médicale et vétérinaire : notions d'épidémiologie des maladies à vecteurs. Ed Maloine, Paris, 1985, p 279-304.

4/ Les Moustiques : chapitre III.4

- BERGE JB, PASTEUR N. Les insectes face aux insecticides. *Biofutur* 1996:13-8.
- DIERL W, RING W. Guide des Insectes. Description, habitat, mœurs Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 1992.
- DOBY JM. Des compagnons de toujours...(Puce, pou, morpion, punaise... et autres parasites de notre peau, dans l'Histoire, l'Art, la chanson, le langage, les traditions populaires...). Ed L'Hermitage, Paris, 1999.
- KARCH S., MOUCHET J. Le recyclage des eaux usées et les moustiques. *Cahiers Santé* 1995;5:89-94.
- RAGEAU J, MOUCHET J, ABONNENC E. Répartition géographique des moustiques (Diptera : Culicidae) en France. *Cah O.R.S.T.O.M., Sér Ent. Méd Parasitol* 1970;8(3):289-303.
- VAZEILLE-FALCOZ M, ADHAMI J, MOUSSON L, RODHAIN F, 1999. *Aedes albopictus* from Albania : a potential vector of dengue viruses. *J. Am. Mosq. Control Assoc.*, 15 : 475-78.

5/ Les Tiques : chapitre III.5

- BAYER - Manuel antiparasitaire
- GILOT B, PEREZ-EID C. Bio-écologie des tiques induisant les pathologies les plus importantes en France. *Med Mal Infect* 1998;28(n° spécial):325-34.
- DOBY JM, CHASTEL C. Pathologies humaines liées aux tiques (I). Viroses et rickettsioses. *Rev Prat-Médecine générale* 1995;9(303):23-8.
- DOBY JM, CHASTEL C. Pathologies humaines liées aux tiques (II). Maladie de Lyme, tularémie et piroplasmoses. *Rev Prat-Médecine générale* 1995;9(304):25-31.
- DUCHEMIN JP. Maladie de Lyme : à Rambouillet, l'épidémiologie citoyenne. *Le quotidien du médecin* 1999;6458:58.
- PEREZ-EID C, GILOT B. Les tiques : cycles, habitats, hôtes, rôle pathogène, lutte. *Med Mal Infect* 1998;28(n° spécial):335-43.
- PETER O, BROSSARD M. Lutte contre les tiques. *Med Mal Infect* 1998;28(n° spécial):383-6.
- REY JL. Moyens actuels de protection contre les maladies transmises par les tiques. Protection contre les morsures de tiques. *Med Mal Infect* 1998;28(n° spécial):393-5.
- TISSOT DUPONT H. Epidémiologie des maladies transmises par les tiques. *Med Mal Infect* 1998;28(n° spécial):344-8.

6/ *Dermanyssus gallinae* : chapitre III.6

- ASH LS, OLIVIER JH Jr. Susceptibility of *Ornithodoros parkeri* (Cooley) (Acari : Argasidae) and *Dermanyssus gallinae* (DeGeer) (Acari : Dermanyssidae) to ivermectin. *J Med Entomol* 1989;26:133-9.
- AUGER P, NATEL J, MEUNIER N, HARRISSON RJ, LOISELLE R, GYORKOS TW. Skin acariasis caused by *Dermanyssus gallinae* (de Geer) : an in hospital outbreak. *Can Med Assoc J* 1979;120:700-3.
- BEUGNET F, CHAUVE C, GAUTHEY M, BEERT L. Resistance of the red poultry mite to pyrethroids in France. *Vet rec* 1997;140:577-9.
- CHAMBERS CM, DOTSON EM, OLIVIER JH Jr. Ecdysteroid titers during postembryonic development of *Dermanyssus gallinae* (Acari : Dermanyssidae). *J Med Entomol* 1996;33:11-4.
- DURDEN LA, TURELL MJ. Inefficient mechanical transmission of Langat (tick-borne encephalitis virus complex) virus by blood-feeding mites (Acari) to laboratory mice. *J Med Entomol* 1993;30:639-41.
- ENTREKIN DL, OLIVIER JH Jr, POUND JM. Effects of gamma radiation on development, sterility, fecundity, and sex ratio of *Dermanyssus gallinae* (DeGeer) (Acari : Dermanyssidae). *J Parasitol* 1987;73:549-54.
- FLETCHER MG, AXTELL RC. Susceptibilities of northern fowl mite, *Ornithonyssus sylviarum* (Acarina : Macronyssidae), and chicken mite, *Dermanyssus gallinae* (Acarina : Dermanyssidae), to selected acaricides. *Exp Appl Acarol* 1991;13:137-42.
- MAURER V, BAUMGARTNER J. A population model for *Dermanyssus gallinae* (Acari : Dermanyssidae). *Exp Appl Acarol* 1994;18:409-22.
- MAURER V, BAUMGARTNER J. Temperature influence on life table statistics of the chicken mite *Dermanyssus gallinae* (Acari : Dermanyssidae). *Exp Appl Acarol* 1992;15:27-40.
- MCGARRY JW, TREES AJ. Trap perches to assess the activity of pyrethrins against the poultry red mite *Dermanyssus gallinae* in cage birds. *Exp Appl Acarol* 1991;12:1-7.
- NALTSAS S, HODGE SJ, GATAKY GJ Jr, OWEN LG. Eczematous dermatitis caused by *Dermanyssus americanus*. *Cutis* 1980;25:429-31.
- REGAN AM, METERSKY ML, CRAVEN DE. Nosocomial dermatitis and pruritus caused by pigeon mite infestation. *Arch Intern Med* 1987;147:2185-7.

- ROSSITER A. Occupational otitis externa in chicken catchers. *J Laryngol Otol* 1997;111:366-7.
- SARGENT SJ. Ectoparasites. In : Mayhall CG, editor. Hospital Epidemiology and Infection Control. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1996. p 465-71.
- ZEMAN P. Systemic efficacy of ivermectin against *Dermanyssus gallinae* (DeGeer, 1778) in fowls. *Vet Parasitol* 1987;23:141-6.

7/ Les Punaises : chapitre III.7

- BROOKING DG. Letter: Therapeutic agents for human skin infestations. *JAMA* 1975;231(12):1228.
- BUSVINE JR. John Hall Grundy lecture. Reflections on some human ectoparasites. *J R Army Med Corps* 1984;130(2):126-33.
- DIERL W, RING W. Guide des Insectes. Description, habitat, mœurs Ed Delachaux et Niestlé, Paris, 1992.
- DOBY JM. Des compagnons de toujours...(Puce, pou, morpion, punaise... et autres parasites de notre peau, dans l'Histoire, l'Art, la chanson, le langage, les traditions populaires...). Ed L'Hermitage, Paris, 1999.
- FLETCHER MG, AXTELL RC. Susceptibility of the bedbug, *Cimex lectularius*, to selected insecticides and various treated surfaces. *Med Vet Entomol* 1993;7(1):69-72.
- FRAZIER CA. Allergic responses to biting and stinging insects. *J Asthma Res* 1972;10(1):3-35.
- GINGRICH JB, STEK M Jr, ARMSTRONG JC. Current concepts in the diagnosis, treatment, and prevention of human ectoparasites. *Mil Med* 1984;149(2): 63-5.
- HONIG PJ. Arthropod bites, stings, and infestations: their prevention and treatment. *Pediatr Dermatol* 1986;3(3):189-97.
- HUNTLEY AC. *Cimex lectularius*. What is this insect and how does it affect man? *Dermatol Online J* 1999;5(1):6.
- USINGER RL, BEAUCOURNU JC. On 2 species of *Cimex* (Insecta, Heteroptera), new in French fauna, parasitic on bats. *Ann Parasitol Hum Comp* 1967;42(2):269-71.

8/ Les Blattes : chapitre IV.1

- AUROUZE CHIMIE. La lutte contre les nuisibles en milieu hospitalier. Guide pratique. 33p
- BAYER – Manuel antiparasitaire
- CHAMBRE SYNDICALE DES INDUSTRIES DE DESINFECTION, DESINSECTISATION ET DERATISATION. Les fiches techniques désinsectisation : traitement contre les blattes.
- Contrôle des blattes sur un site à problèmes. *Nuisibles et Parasites Information* 1998;4:18-19.
- COUTURIER L. Comment agir devant une allergie aux blattes.(d'après les communications faites au Symposium international sur l'allergie aux blattes lors des journées parisiennes d'allergie). *Le Quotidien du Médecin* 2000;6466:16.
- De BLAY F. Les allergies aux acariens, aux blattes et *Argas reflexus*. XXèmes Journées Régionales d'Hygiène Hospitalière et de Prévention des Infections Nosocomiales, Strasbourg, décembre 1997.
- DENIS P., MEUNIER O., BIENTZ M. Les blattes et l'hygiène hospitalière. *HygièneS* 1999;7(2):117-21.

- MARVY M. Blattes, poux, puces et gales : description, moyens de protection de destruction mise en œuvre à l'hôpital (à l'exception des traitements humains). *Le Pharmacien Hospitalier* 1989;97:21-9.
- PESSON B, SIMON S. Des blattes et de quelques autres insectes synanthropes. XXèmes Journées Régionales d'Hygiène Hospitalière et de Prévention des Infections Nosocomiales, Strasbourg, décembre 1997.
- Pour lutter efficacement contre les nuisibles. *Bâtiment Entretien* 200:54-60

9/ Les Mouches : chapitre IV.2

- AUROUZE CHIMIE. La lutte contre les nuisibles en milieu hospitalier. Guide pratique. 33p
- DANIEL M, SRAMOVA H, ABSOLONOVA V. Arthropods in a hospital and their potential significance in the epidemiology of hospital infections. *Folia Parasitol (Praha)* 1992;39(2):159-70.
- DANIEL M, SRAMOVA H, ZALANSKA E. *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) causing hospital-acquired myiasis of a traumatic wound. *J Hosp Infect* 1994;28(2):149-52.
- DIERL W, RING W. Guide des Insectes. Description, habitat, mœurs Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 1992.
- FOTEDAR R, BANERJEE U, SINGH S, SHRINIWAS, VERMA AK. The housefly (*Musca domestica*) as a carrier of pathogenic microorganisms in a hospital environment. *J Hosp Infect* 1992;20:209-15.
- KREMER M. Les myiases, leur incidence à l'hôpital sous nos climats 273-6. XXèmes Journées Régionales d'Hygiène Hospitalière et de Prévention des Infections Nosocomiales, Strasbourg, décembre 1997.
- Le contrôle des insectes volants. *Nuisibles et Parasites Informations* 1998;4:29-30.
- MIELKE U. Nosocomial myiasis. *J Hosp Infect* 1997;37(1):1-5.
- SARGENT SJ. Ectoparasites. In : Mayhall CG, editor. Hospital Epidemiology and Infection Control. Baltimore : Williams & Wilkins ; 1996. p 465-71.

10/ Les Fourmis : chapitre IV.3

- AUROUZE CHIMIE. La lutte contre les nuisibles en milieu hospitalier. Guide pratique. 33p
- BAZIN JC. Des fourmis, des guêpes, des abeilles et des hommes. *L'Officiel des Dermatologistes* 1992;23:33-7.
- Guide de la Faune et de la Flore. Ed ARTAUD
- DIERL W, RING W. Guide des Insectes. Description, habitat, mœurs. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 1992.
- Manuel BAYER antiparasitaire

11/ Les Abeilles : chapitre IV.4

- BAZIN JC. Des fourmis, des guêpes, des abeilles et des hommes. *L'Officiel des Dermatologistes* 1992;23:33-7.
- DIERL W, RING W. Guide des Insectes. Description, habitat, mœurs. Ed Delachaux et Niestlé, Paris, 1992.
- LEPEKHIN VN, LEONOVA TA. [Antimicrobial properties of propolis]. *Stomatologia (Mosk)* 1970;49:16-9.

12/ Les rats et les souris : chapitre IV.5

- Association de coordination des techniques agricoles (ACTA), index phyto sanitaire 1999.
- AUROUZE CHIMIE. La lutte contre les nuisibles en milieu hospitalier. Guide pratique. 33p
- Bâtiment entretien, hygiène collective, pour lutter efficacement contre les nuisibles, n°200 54-59.
- BAYER. Manuel antiparasitaire
- EL KADY GA, SHOUKRY A, RAGHEB DA, EL SAID AM, HABIB KS, MORSY TA. Mites (acari) infesting commensal rats in Suez Canal zone, Egypt. *J Egypt Soc Parasitol* 1995;25:417-25.

13/ Les insecticides : chapitre VII

- Association de coordination des techniques agricoles (ACTA). Index phytosanitaire 1999.
- AUBRY M. Amboiles services, les méthodes de lutte antiparasitaire en milieu hospitalier, 256-65.
- BAYER - Manuel antiparasitaire
- *Nuisibles et Parasite Information* 1998;4:26-32.
- *Nuisibles et Parasite Information* 1998;5:27-31.
- Dictionnaire des Médicaments vétérinaires et des produits voir p :40, référence bas de tableau.

LES CHERCHEUSES DE POUX

Quand le front de l'enfant, plein de rouges tourmentes,
Implore l'essaim blanc des rêves indistincts,
Il vient près de son lit deux grandes sœurs charmantes
Avec de frêles doigts aux ongles argentins.

Elles assoient l'enfant devant une croisée
Grande ouverte où l'air bleu baigne un fouillis de fleurs,
Et dans ses lourds cheveux où tombe la rosée
Promènent leurs doigts fins, terribles et charmeurs.

Il écoute chanter leurs haleines craintives
Qui fleurent de longs miels végétaux et rosés,
Et qu'interrompt parfois un sifflement, salive
Reprises sur la lèvre ou désirs de baisers.

Il entend leurs cils noirs battant sous les silences
Parfumés ; et leurs doigts électriques et doux
Font crépiter parmi ses grises indolences
Sous leurs ongles royaux la mort des petits poux.

Voilà que monte en lui le vin de la Paresse,
Soupir d'harmonica qui pourrait délirer ;
L'enfant se sent, selon la lenteur des caresses,
Sourdre et mourir sans cesse un désir de pleurer.

Arthur Rimbaud