

# Manuel de Sécurité pour l'application de pesticides contre les ravageurs des bâtiments

Première édition  
1995

Compilée et rédigée  
par

D. Burns  
K. Stapleton

Nova Scotia  
 Department of  
the Environment

New  
Nouveau  Brunswick  
ENVIRONMENT / ENVIRONNEMENT

« Un produit concret de votre fonds pour l'environnement »



# Remerciements

---

Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse tiennent à remercier l'agence américaine de protection de l'environnement (United States Environmental Protection Agency) pour sa contribution au présent manuel. L'agence a autorisé l'utilisation de beaucoup de matière du manuel URBAN INTEGRATED PEST MANAGEMENT -A GUIDE FOR COMMERCIAL APPLICATORS, qui a été élaboré par MM. Eugene Wood et Lawrence Pinto pour l'agence américaine de protection de l'environnement.

Nous remercions particulièrement MM. Normand Doiron et John Robichaud pour leur contribution et la révision du manuel. Les ministères de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse veulent également souligner l'apport du groupe de travail national sur l'éducation, la certification et la formation en matière de pesticides, qui a établi les normes encadrant le présent manuel.

Le manuel est le résultat d'un effort concerté des provinces du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Le Fonds pour l'environnement du Nouveau-Brunswick et la province de la Nouvelle-Écosse ont participé au financement du présent manuel.

# Introduction

---

La lutte contre les ravageurs des bâtiments vise à combattre les parasites qui se trouvent à l'intérieur ou à proximité d'un bâtiment. L'exterminateur de ravageurs des bâtiments doit pouvoir identifier ce type de ravageurs et connaître son cycle biologique, son habitat et les dégâts qu'il peut causer. Ces connaissances permettent à l'exterminateur de déterminer une méthode de lutte et, lorsqu'elle comprend l'usage de pesticides, l'exterminateur doit faire en sorte qu'ils soient utilisés de façon sûre et efficace.

Le présent Manuel de sécurité pour l'application de pesticides contre les ravageurs des bâtiments et l'ouvrage intitulé Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides présentent les renseignements de base que tout exterminateur de ravageurs des bâtiments doit connaître pour obtenir un certificat d'utilisation de pesticides.

Le Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides comprend douze sections qui traitent de divers sujets comme la législation, la toxicité et la sécurité, en plus d'énoncer les mesures et les décisions que les utilisateurs de pesticides doivent prendre dans l'exercice de leurs fonctions.

Le Manuel de sécurité pour l'application de pesticides contre les ravageurs des bâtiments traite précisément de la lutte contre les ravageurs des bâtiments. Il présente des renseignements détaillés sur les principaux ravageurs et indique l'équipement d'application utilisé par l'exterminateur de ravageurs des bâtiments. **POUR ÊTRE REÇU À L'EXAMEN ET OBTENIR UN CERTIFICAT D'UTILISATION DE PESTICIDES CONTRE LES RAVAGEURS DES BÂTIMENTS, L'EXTERMINATEUR DOIT BIEN CONNAÎTRE LA MATIÈRE PRÉSENTÉE DANS LES DEUX MANUELS PRÉCITÉS.**

Le Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticide et le présent manuel ont pour but de vous préparer à passer l'examen du certificat d'utilisation de pesticides contre les ravageurs des bâtiments. Prenez connaissance des buts établis au début de chaque chapitre afin de connaître les points les plus importants du chapitre. Lisez attentivement

le chapitre et répondez aux questions posées à la fin. Une section intitulée « Réponses aux questions récapitulatives » a été placée à la fin des manuels pour vous indiquer les bonnes réponses. Les buts, les questions et les réponses ont été conçus pour vous aider à apprendre les éléments les plus importants de chaque chapitre.

REMARQUE : Les renseignements sur la fumigation ne sont pas traités dans le présent manuel de formation.

Pour obtenir d'autres informations sur le certificat d'utilisation de pesticides, n'hésitez pas à communiquer avec l'organisme de réglementation des pesticides de votre région.

Au Nouveau-Brunswick :

Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick  
Service de contrôle des pesticides  
C.P. 6000  
Fredericton (N.-B.)  
E3B 5H1  
Téléphone : (506) 457-4848  
ou  
1-800-561-4036  
Télécopieur : (506) 453-2893

En Nouvelle-Écosse :

Ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse  
Pesticide Management  
Environmental Emergencies and Hazardous Materials  
C.P. 2107  
Halifax (N.-É.)  
B3J 3B7  
Téléphone : (902) 424-5300  
Télécopieur : (902) 424-0503

**Les pesticides ne doivent pas être utilisés par les amateurs. Pour assurer la protection des personnes et de l'environnement, les utilisateurs de pesticides doivent être des spécialistes.**

# Table des matieres

---

## Législation sur les pesticides

Loi provinciale .....	1-1
-----------------------	-----

## Lutte antiparasitaire

Lutte intégrée .....	2-1
Fourmis .....	3-1
Punaises .....	4-1
Abeilles et guêpes .....	5-1
Blattes .....	6-1
Ravageurs des tissus .....	7-1
Puces .....	8-1
Mouches .....	9-1
Ravageurs occasionnels .....	10-1
Ravageurs du papier .....	11-1
Araignées .....	12-1
Ravageurs des produits entreposés .....	13-1
Tiques .....	14-1
Vertébrés nuisibles .....	15-1
Oiseaux .....	16-1
Rongeurs .....	17-1
Insectes ravageurs du bois .....	18-1

## Technologie d'application

Équipement d'application des pesticides .....	19-1
-----------------------------------------------	------

## Annexe

Réponses aux questions récapitulatives .....	A-1
----------------------------------------------	-----

# Législation provinciale

---

Les pesticides sont réglementés au Nouveau-Brunswick en vertu de la Loi et du Règlement sur le contrôle des pesticides, exécutés par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick. La loi a pour but de faire en sorte que les pesticides soient utilisés, entreposés et éliminés de la bonne façon. La loi prévoit des amendes et des peines d'emprisonnement pour toute personne qui ferait un usage de pesticides contraire à la Loi et au Règlement sur le contrôle des pesticides. Les seuls pesticides qui peuvent être utilisés au Nouveau-Brunswick sont les produits enregistrés conformément à la Loi sur les produits antiparasitaires, de compétence fédérale (voir le chapitre 4 du Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides). Il importe que les utilisateurs de pesticides contre les ravageurs des bâtiments connaissent bien les dispositions de la Loi et du Règlement sur le contrôle des pesticides en vigueur au Nouveau-Brunswick.



## Buts du chapitre

- Connaître la Loi et le Règlement sur le contrôle des pesticides.
- Se familiariser avec les exigences relatives aux assurances.
- Connaître les exigences en matière de signalisation.

## Loi et Règlement sur le contrôle des pesticides - Exigences opérationnelles

### Utilisateurs commerciaux

Le chapitre 5 du Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides présente toutes les exigences opérationnelles que doivent remplir les personnes ou les entreprises qui appliquent des pesticides moyennant rémunération ou compensation. Le résumé ci-après donne un aperçu de ces exigences en ce qui concerne la lutte antiparasitaire visant les bâtiments.

## Licence

Toute entreprise qui applique des pesticides moyennant rémunération ou compensation est tenue d'obtenir une licence d'exploitant de pesticides.

- **Licence d'exploitant de pesticides.** Cette licence permet l'exploitation d'une entreprise dont le but est d'appliquer des pesticides moyennant rémunération ou compensation. Pour l'obtenir, il faut remplir la formule 21-1070 (Demande de licence d'exploitant de pesticides) et la faire parvenir à l'organisme provincial de réglementation, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, accompagnée du droit prescrit et d'une attestation d'assurance (y compris une couverture pour la pollution). Il faut également remplir la formule 21-1066 (Avis) et faire parvenir l'original au service local d'incendie; des copies de cette formule doivent être transmises au bureau local du ministère de la Santé, et une copie doit accompagner votre demande de licence d'exploitant. La

licence doit être renouvelée chaque année. Il faut remplir à cette fin la formule 21-1067 (Demande de renouvellement de licence / certificat), et la formule 21-1066 (Avis), et soumettre les formules accompagnées du droit prescrit et d'une preuve d'assurance. La formule 21-1071 (Registre annuel des pesticides utilisés) indique la quantité totale de pesticides utilisés au cours de l'année précédente, et elle doit être transmise au ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick avant que la licence soit renouvelée.

Toute personne qui veut appliquer des pesticides par des moyens terrestres sur une base commerciale (moyennant rémunération ou compensation), par voie aérienne, dans les plans d'eau ou pour la recherche doit faire une demande de permis qui autorise l'application.

- **Certificat d'utilisateur de pesticides.** Ce certificat atteste que le détenteur possède les connaissances et la formation voulues pour appliquer des pesticides, conformément au certificat reçu. Il existe neuf catégories de certificats au Nouveau-Brunswick, et les catégories comportent divers niveaux. Pour obtenir le certificat, il faut remplir la formule 21-1073 (Demande de certificat d'utilisateur de pesticides) et la faire parvenir à l'organisme provincial de réglementation des pesticides, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, accompagnée du droit prescrit. La catégorie et le niveau du certificat délivré dépend des compétences et de l'expérience du requérant, des certificats obtenus ailleurs et des cours sur les pesticides qui ont été suivis. Selon les renseignements fournis, il peut être nécessaire de passer un examen avant la délivrance du certificat. Le certificat d'utilisateur de pesticides doit être renouvelé chaque année. À cette fin, il faut remplir la formule 21-1067 (Demande de renouvellement de licence / certificat) et la faire parvenir au ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, accompagnée du droit prescrit.

## Certificat

Les utilisateurs de pesticides contre les ravageurs des bâtiments doivent posséder un certificat de catégorie E, niveau 1 (E1). Les personnes qui veulent appliquer des pesticides dans les décharges (lieux d'enfouissement sanitaire) et faire des traitements par nébulisation et brumisation dans les bâtiments doivent aussi posséder sur leur certificat une désignation de catégorie F, niveau 1 (F1 - lutte contre les ravageurs dans les décharges (lieux d'enfouissement sanitaire)) et de catégorie G, niveau 2 (G2 - nébulisation et brumisation).

Pour obtenir le certificat d'utilisateur de pesticides contre les ravageurs des bâtiments, il faut passer un examen spécial. Cet examen dure trois heures et peut être passé à n'importe quel bureau du ministère de l'Environnement de la province; la consultation de notes ou de livres n'est pas autorisée durant l'examen.

## **Permis**

Toute personne ou entreprise qui veut appliquer des pesticides par des moyens terrestres sur une base commerciale (moyennant rémunération ou compensation), par voie aérienne, dans les plans d'eau ou pour la recherche doit faire la demande d'un permis autorisant l'application.

- **Permis d'application d'un pesticide.** Avant de faire toute application de pesticide au Nouveau-Brunswick, il faut obtenir un permis accordé par le ministre de l'Environnement. Pour obtenir ce permis, l'utilisateur doit présenter au Ministère une demande de permis détaillée qui comporte des renseignements comme le genre d'application prévue, les produits qui seront utilisés, le lieu d'application dans la province et le but de l'application. La demande est étudiée et des recommandations sont faites au ministre. Lorsque le permis est accordé, il renferme des lignes directrices que l'exploitant / l'utilisateur doit suivre compte tenu du genre d'application prévue. Des représentants du Ministère surveillent les activités pour faire en sorte que l'application des pesticides respecte les conditions établies dans le permis. Ces lignes directrices servent de

précautions additionnelles pour s'assurer que toute utilisation de pesticide est faite de la manière la plus sûre possible.

Pour obtenir un permis, on doit fournir au préalable les renseignements demandés sur la formule 21-1074, 21-1075 ou 21-1076 (Demande de permis pour utilisation de pesticides) et faire parvenir la formule à l'organisme local de réglementation des pesticides, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick. D'autres renseignements peuvent être exigés.

Quatre types de permis peuvent être délivrés pour la lutte contre les ravageurs des bâtiments.

1. **BÂTIMENTS PUBLICS ET PRIVÉS.** Un permis est délivré pour permettre l'application de pesticides à la fois dans les bâtiments privés (résidentiels) et publics (administrations fédérale, provinciale et municipale). Le requérant doit soumettre par écrit au directeur du contrôle des pesticides une liste des bâtiments publics qu'il compte traiter, et ce avant toute application de pesticides dans lesdits bâtiments. Pour ajouter d'autres endroits à la liste en tout temps, il faut en faire la demande par écrit au directeur du contrôle des pesticides.
2. **LIEUX D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE ET DÉPOTOIRS.** Un permis est délivré pour permettre l'application de pesticides contre les rongeurs dans les lieux d'enfouissement sanitaire et les dépotoirs. Le requérant doit soumettre par écrit au directeur du contrôle des pesticides une liste des lieux d'enfouissement sanitaire et des dépotoirs qu'il compte traiter. Pour ajouter d'autres endroits à la liste en tout temps, il faut en faire la demande par écrit au directeur du contrôle des pesticides.
3. **LUTTE CONTRE LES OISEAUX.** Un permis est délivré pour permettre l'application d'avicides (produits toxiques pour les oiseaux). Avant de procéder à toute application, le requérant doit soumettre par écrit au directeur du contrôle des pesticides des renseignements sur le site

qu'il veut traiter. Lorsque le directeur du contrôle des pesticides approuve la demande, il avise par écrit le détenteur de permis. Le détenteur de permis pour la lutte contre les oiseaux ne peut appliquer d'avicide tant qu'il n'a pas reçu cet avis du directeur du contrôle des pesticides.

4. **FUMIGATION.** Un permis est délivré pour permettre l'application de fumigants. Avant d'appliquer des pesticides par fumigation, le requérant doit soumettre par écrit au directeur du contrôle des pesticides des renseignements sur le site à traiter. L'approbation écrite du directeur du contrôle des pesticides doit être obtenue avant de traiter un site par fumigation. Tous les utilisateurs de fumigants doivent détenir un certificat portant la désignation de la catégorie G, niveau 1. Le certificat pour la lutte contre les ravageurs des bâtiments ne porte pas la désignation de la catégorie G, niveau 1.

Les permis expirent le ou avant le 31 décembre de l'année pour laquelle ils ont été délivrés. L'application de pesticides sans permis valide constitue une violation de la loi. La demande de renouvellement du permis pour l'année suivante doit être présentée au moins soixante jours avant le début des applications, afin de s'assurer que l'utilisateur possède un permis valide au moment voulu. Cette règle s'applique également à la licence et au certificat.

### **Exigences à remplir pour les assurances**

Afin d'obtenir une licence d'exploitant de pesticides, il faut obtenir une assurance de responsabilité civile et contre le dommage à la propriété. Cette assurance comprend les dommages à l'environnement (responsabilité en matière de pollution). Un **certificat d'assurance** doit être présenté au ministère de l'Environnement en même temps que la demande de licence d'exploitant ou de la demande de renouvellement de licence.

Le certificat d'assurance doit indiquer ce qui suit :

Type de police - Police de responsabilité générale commerciale:

- Pour chaque incident ou pour les demandes d'indemnité.
- Les produits utilisés ou les opérations terminées doivent être inclus.
- Un avenant de responsabilité contre la pollution doit être inclus.

Limites recommandées :

- 1 000 000 \$ par incident pour toutes les applications de pesticides sauf les traitements pour les pelouses et les aménagements paysagers.
- 500 000 \$ dans le cas d'applications de pesticides pour les pelouses et les aménagements paysagers.

La partie « Commentaires » du certificat d'assurance doit inclure ce qui suit :

Il ne peut y avoir d'interruption de l'assurance (annulation / non-renouvellement) en vertu de la présente police, sous réserve de l'envoi d'un avis écrit préalable au directeur du contrôle des pesticides, ministère de l'Environnement, C.P. 6000, Fredericton (N.-B.) E3B 5H1.

Une des conditions indiquées sur tous les permis d'application de pesticides dans les sites d'enfouissement sanitaire et les dépotoirs est l'installation de panneaux approuvés. Les utilisateurs de pesticides contre les ravageurs des bâtiments doivent installer les panneaux approuvés avant de faire des applications de pesticides dans les sites d'enfouissement sanitaire et les dépotoirs.

## **Exigences pour la signalisation**

Le panneau approuvé doit répondre à plusieurs exigences. Les dimensions minimales du panneau doivent être de 30 cm sur 40 cm. Il doit être à l'épreuve de la pluie. Les caractères ou les lettres doivent être assez gros pour être faciles à lire. Le panneau doit comprendre un signal d'arrêt avec le symbole de la main levée. Le message doit être bilingue et comprendre les mots « ATTENTION », « Application de pesticides », ainsi que le nom et le numéro d'enregistrement du pesticide, la date d'application, le nom de la personne qui applique, et le nom ou le logo et le numéro de téléphone de l'exploitant.

L'utilisateur doit s'assurer que les panneaux sont installés à tous les points d'accès habituels à la zone de traitement. Il doit veiller à les enlever après que la période autorisée sur le permis est expirée.

Un exemple de panneau approuvé est présenté à la page suivante.



# ATTENTION

**Pesticide Application**  
*Application de pesticide*

**Pesticide**

---

**Registration No.**  
*No. Enregistrement*

---

**Permit No.**  
*Permis N°*

---

**Applied by**  
*Appliqué par*

---

**Telephone**  
*Téléphone*

---

**OPERATOR LOGO**  
**LOGO D'EXPLOITANT**

## Questions récapitulatives pour le chapitre 1

1. Quel est l'esprit de la Loi et du Règlement sur le contrôle des pesticides?
2. Indiquer les étapes que le requérant doit suivre pour obtenir un permis d'utilisation de pesticides.
3. Est-il nécessaire de renouveler un permis d'utilisation de pesticides?
4. Quelle classe et quel niveau de certification l'exterminateur de ravageurs des bâtiments doit-il avoir?
5. Décrire quatre genres de permis qui peuvent être délivrés pour la lutte contre les ravageurs des bâtiments.
6. Quels renseignements un certificat d'assurance doit-il renfermer?
7. L'exterminateur de ravageurs des bâtiments doit-il installer des panneaux indicateurs pour l'application de pesticides dans les dépotoirs?
8. Indiquer cinq critères d'un panneau indicateur approuvé.

# 2

## Lutte intégrée

---

La lutte intégrée n'est pas une nouveauté pour les exterminateurs de ravageurs des bâtiments, car on l'applique dans ce domaine depuis des années.

Certaines personnes pensent que la lutte intégrée est le non-usage de pesticides ou l'usage de pesticides en dernier recours pour combattre un ravageur. En termes simplifiés, on peut dire que la lutte intégrée est l'usage de tous les moyens disponibles pour combattre un ravageur. Ces moyens peuvent comprendre ou non l'utilisation de pesticides. Les exterminateurs de ravageurs des bâtiments doivent chercher à inclure des techniques de lutte intégrée dans chacune de leurs interventions.



## Buts du chapitre

- Comprendre la notion de lutte intégrée.
- Se familiariser avec les composantes de la lutte intégrée.

## Lutte intégrée

La lutte intégrée est le recours à tous les renseignements et à toutes les méthodes disponibles pour combattre les populations de ravageurs. Il s'agit d'un programme qui permet de conserver les populations de ravageurs au-dessous du seuil économique ou social acceptable en utilisant des techniques culturales, biologiques et chimiques de façon à minimiser les effets négatifs pour le public ou l'environnement.

Le Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides consacre un chapitre complet à la lutte intégrée. Prenez bien connaissance des techniques utilisées dans la lutte intégrée.

Les exterminateurs de ravageurs des bâtiments doivent donc utiliser régulièrement les techniques suivantes de lutte intégrée.

## Inspection et dépistage

L'inspection d'un bâtiment consiste à chercher des signes d'infestation comme l'observation directe de ravageurs ou la découverte d'excréments, de peaux rejetées lors des mues, de poils de rongeurs et de dégâts manifestes. On cherche aussi à découvrir les refuges de ravageurs, les voies d'entrée dans le bâtiment et les sources d'humidité, de nourriture et de chaleur. Une très importante étape de l'inspection est la collecte de renseignements auprès des personnes qui vivent ou travaillent dans le bâtiment.

Aucune zone du bâtiment ne doit être négligée durant l'inspection. Par exemple, il faut noter l'emplacement de tous les tuyaux, des câbles, des fils téléphoniques et de tous les autres fils qui entrent dans le bâtiment. S'attarder

principalement à la cuisine et à la salle de bains. Porter une attention spéciale à l'hygiène et à l'entretien général de ces zones.

Inspecter l'extérieur du bâtiment : en faire le tour à pied et noter l'emplacement des boîtes à rebuts, des bennes à ordures, des drains, des appareils de climatisation et des pots de fleurs. Prendre note de tous les endroits où les ravageurs peuvent pénétrer dans le bâtiment et où ils peuvent s'abriter à l'extérieur.

Les instruments nécessaires pour une bonne inspection sont notamment une lampe de poche, une loupe, des outils à main, des tubes à échantillons et des pièges collants. Un miroir de mécanicien et un stéthoscope peuvent aussi être utiles dans certaines situations.

Un programme de dépistage comprend la capture et l'observation de ravageurs et la consignation de notes. Les ravageurs englués dans les pièges collants peuvent servir à localiser les infestations et à en évaluer l'ampleur. Pour déterminer si les ravageurs poursuivent leurs activités, il peut s'avérer bon de faire disparaître les signes d'infestation (excréments, matériaux de nidification, objets infestés) ou de réparer les dommages causés par les ravageurs. Il faut tenir un registre des données sur le dépistage.

Dans tout programme de lutte intégrée, le succès de l'intervention dépend beaucoup de la bonne communication entre l'exterminateur et le client. La communication doit se faire de façon continue et comprendre la formation, l'éducation et la révision régulière des buts du programme de lutte antiparasitaire.

L'assainissement est un élément clé du succès de tout programme de lutte intégrée. L'exterminateur doit informer le client de l'importance de maintenir une très grande propreté à l'intérieur et à l'extérieur d'un bâtiment. Il est possible d'éliminer les ravageurs en assurant la propreté des lieux.

## **Communication**

## **Assainissement**

## **Exclusion**

Les techniques d'exclusion comprennent des méthodes qui éloignent systématiquement les ravageurs. Les méthodes d'exclusion peuvent être mécaniques, physiques (culturales) ou biologiques.

Les méthodes d'exclusion mécaniques et physiques consistent à rendre un bâtiment sans intérêt pour les ravageurs. Les moyens mécaniques comprennent l'installation de pièges ou la création d'obstacles comme le calfeutrage des fentes et des fissures dans les fondations ou la pose de garnitures d'étanchéité autour des portes et fenêtres pour empêcher les ravageurs de pénétrer dans le bâtiment. Les moyens physiques comprennent les techniques de contrôle de la chaleur et du froid pour éliminer les ravageurs.

Les méthodes biologiques peuvent inclure l'utilisation de RCI (régulateurs de croissance d'insectes). Les RCI contribuent à stopper la croissance des populations en empêchant les larves d'atteindre le stade d'adulte reproducteur. Un autre moyen biologique consiste à utiliser les insectes prédateurs de certains ravageurs.

## **Pesticides**

Pour certains ravageurs ou dans certains cas, l'exterminateur doit utiliser un pesticide. L'exterminateur de ravageurs des bâtiments a plus de contacts avec le public que tout autre utilisateur de pesticides, et il importe donc beaucoup qu'il soit très compétent dans l'application des pesticides. Une défaillance à cet égard peut donner au client l'impression que lui, sa famille ou ses collaborateurs risquent d'être exposés et que l'environnement peut être menacé.

L'exterminateur doit s'assurer que le ravageur est bien identifié et qu'un pesticide approprié a été retenu pour le traitement. Vérifier si le pesticide est homologué pour un usage contre le ravageur en cause, et faire le choix compte tenu des formulations disponibles, de la surface à traiter, du niveau d'infestation, de l'exposition de cibles non visées et de la sensibilité à l'odeur.

La lutte contre les ravageurs des bâtiments inclut les techniques d'application ou les traitements suivants :

- l'application en pleine surface ou généralisée;
- l'application localisée;
- l'injection dans les fentes et les fissures;
- le traitement d'ambiance;
- l'usage d'appâts.

L'application en pleine surface ou généralisée est l'application d'un pesticide sur de grandes surfaces comme les murs, les planchers, les plafonds et les fondations qui abritent des ravageurs.

L'application localisée est l'application limitée d'un pesticide à un endroit localisé et précis où les ravageurs se rassemblent.

L'injection dans les fentes et les fissures est l'application de petites quantités de pesticide directement dans les fentes et les fissures qui hébergent des ravageurs.

Le traitement d'ambiance est l'application d'un insecticide de contact non rémanent ou la diffusion de fines gouttelettes de pesticide en suspension dans l'atmosphère d'un espace clos.

Un appât est le mélange d'une matière active à un aliment ou à une autre substance attractive. L'appât attire le ravageur ou peut être trouvé par le ravageur. Les appâts se vendent en formulation liquide ou solide, et on les place dans les fissures, les cavités et d'autres endroits inaccessibles.

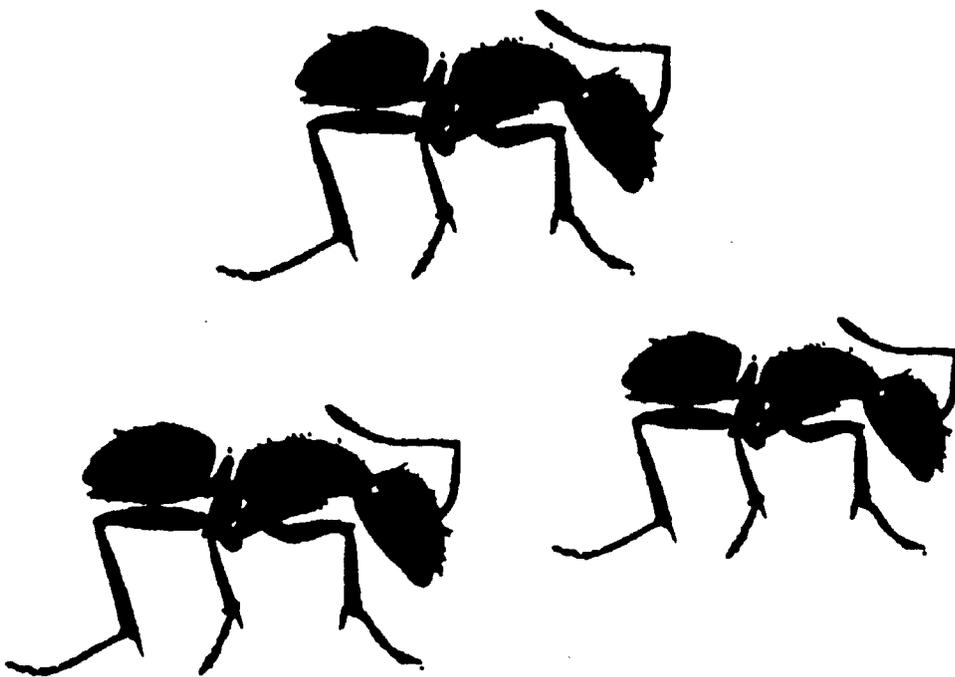
## **Questions récapitulatives pour le chapitre 2**

1. En quoi consiste l'inspection d'un bâtiment?
2. Indiquer les instruments nécessaires pour une inspection.
3. Que doit comprendre un programme de dépistage?
4. Décrire les techniques d'exclusion mécaniques, physiques et biologiques.
5. Nommer et décrire cinq techniques d'application utilisées couramment dans la lutte contre les ravageurs des bâtiments.

# Fourmis

---

Les fourmis forment le principal groupe d'insectes sociaux. On les retrouve sur toute la terre, de la forêt tropicale au désert, sauf dans les régions polaires. Tous les exterminateurs ont dû intervenir pour les fourmis durant leur carrière, le plus souvent pour déloger des fourmis qui se nourrissaient ou logeaient à l'intérieur de bâtiments.



## Buts du chapitre

- Se familiariser avec les principales caractéristiques du cycle biologique, de l'habitat et de l'apparence des fourmis.
- Connaître les méthodes de lutte contre les fourmis.

## Introduction

### Colonie de fourmis

La femelle sexuée ailée s'accouple avec un mâle reproducteur en vol ou sur terre. Le mâle meurt peu après l'accouplement. La femelle creuse alors ou modifie un trou, généralement dans le sol, où elle fait son nid. Quand ses ailes ne sont pas tombées, elle les arrache à ce moment. Elle pond ensuite ses oeufs. Lorsque les minuscules vers (larves) blancs apodes éclosent, ils s'alimentent des sécrétions salivaires que la femelle produit dans ses cellules adipeuses et des débris de ses muscles d'ailes désormais inutiles.

Après plusieurs mues, les larves se transforment en pupes molles et blanches qui ressemblent à des fourmis adultes blanches immobiles. Avant la pupaison, la larve de certaines fourmis (ouvrières et autres) se tisse un cocon soyeux, sorte de capsule blanche ou brun roux qui ressemble à du papier. Quand les pupes ont subi toutes les transformations internes qui leur permettent de fonctionner en adulte, elles muent pour passer au stade adulte. Les fourmis adultes choisissent de constituer une des trois castes de la société : ouvrières (toutes des femelles), femelles sexuées ou mâles reproducteurs.

- Les mâles ne vivent pas longtemps : ils s'accouplent et meurent.
- Les reines sont femelles. Elles s'accouplent et élèvent la première génération. Ensuite, elles pondent des oeufs pour les générations suivantes qui serviront à bâtir la colonie. Les reines vivent de nombreuses années.

- Les ouvrières sont également femelles; elles prennent soin des oeufs et passent par les stades larvaire et pupal. Elles trouvent leur nourriture à l'extérieur, et elles agrandissent et défendent la colonie d'ouvrières.
- Chez certaines espèces, d'autres groupes spécialisés peuvent se dégager de la caste des ouvrières, comme les soldats.

### **Alimentation**

Les fourmis consomment toutes sortes d'aliments comme des insectes, des graines, du nectar, des viandes, des graisses, des sucres et du miellat. Le miellat est un liquide produit par les insectes qui sucent les plantes (pucerons, aleurodes, cochenilles, chrysomèles). Ces insectes se regroupent sur les tiges et les feuilles des plantes pour s'alimenter. De nombreuses espèces de fourmis protègent ces groupes contre d'autres insectes. Les fourmis font partie de ce genre de société; elles consomment aussi les gouttes de miellat que les petits insectes suceurs de sève produisent continuellement.

Les fourmis trouvent surtout leur nourriture en cherchant au hasard. Leur sens de l'odorat très développé est essentiel pour détecter la nourriture dans les environs immédiats. On considère que la vue de la fourmi est extrêmement faible et sans grand secours pour trouver la nourriture. Les fourmis s'alimentent le jour ou la nuit, selon l'espèce. Quand une fourmi éclaireuse trouve une source de nourriture, elle en rapporte un échantillon à la fourmilière et attire l'attention des autres ouvrières. Beaucoup d'espèces déposent une phéromone spéciale pour « marquer la route » entre la source d'aliments et la fourmilière, et les ouvrières n'ont qu'à suivre le parcours de l'odeur pour trouver la nourriture.

Il faut pouvoir identifier parfaitement les fourmis avant d'entreprendre un programme de lutte efficace. La bonne identification est le meilleur guide de l'exterminateur, et elle lui permet de déterminer s'il est vraiment nécessaire de faire un traitement.

### **Lutte contre les fourmis**

La clé d'une lutte efficace contre les infestations de fourmis est la découverte de toutes les colonies à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. L'inspection est la plus importante étape pour venir à bout des infestations de fourmis. Il est essentiel de prendre le temps voulu pour faire une inspection méticuleuse et découvrir les endroits où les fourmis sont actives. On détermine également si la colonie vit à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

Même si la colonie vit à l'extérieur, les fourmis, qui s'occupent des insectes producteurs de miellat trouvent souvent leur nourriture à l'intérieur en attendant la formation des populations d'insectes suceurs à l'extérieur. Une fois que les populations de pucerons, de cochenilles et d'aleurodes sont rendues assez nombreuses à la fin du printemps, les colonies de fourmis avoisinantes consacrent beaucoup d'énergie à s'occuper de ces insectes suceurs et à les protéger. Les ouvrières qui s'alimentaient dans les cuisines et les sous-sols quittent souvent la maison à cette période. Elles peuvent revenir dans la maison pour y trouver de l'humidité par temps sec, mais il arrive souvent qu'on ne les revoit pas avant le printemps suivant. Quand les activités de lutte coïncident avec cette période, il est souvent difficile de dire si la technique utilisée a été efficace ou si les fourmis ont quitté le bâtiment tout naturellement.

## **Inspection**

Il importe beaucoup que l'exterminateur interroge le client pour se renseigner sur l'infestation de fourmis. Observer les allées et venues des ouvrières pour découvrir la fourmilière. À l'intérieur des bâtiments, inspecter les trous et les fentes où les ouvrières peuvent entrer, vérifier les taches d'humidité anciennes et récentes et les débris d'aliments, et évaluer l'activité des fourmis près des appareils électriques, des baignoires et des douches ainsi que dans les tiroirs et les pièces adjacentes.

À l'extérieur des bâtiments, chercher les ouvrières derrière les végétaux grimpants, les arbustes et autres plantes situées près de la maison, dans les joints de scellement, sous les blocs, les pavés de patios, les briques, les planches et les pots

à fleurs, en dessous et à l'intérieur de colonnes et de piliers en bois, à l'extérieur des encadrements de portes et de fenêtres, dans les trous des murs de la maison par où passent les fils téléphoniques et les tuyaux du système de climatisation, dans les arbres qui abritent des colonies et dont les longues branches touchent et brisent parfois les bardeaux, dans les compteurs d'eau ou d'électricité et dans les regards d'égouts pluviaux. Inspecter les plantes pour voir si des fourmis s'occupent de pucerons, d'aleurodes ou d'autres insectes.

Un programme de lutte respectueux de l'environnement comprend des mesures correctives pour toutes les conditions qui contribuent au problème. Ces corrections doivent être apportées en premier. Tout programme basé uniquement sur l'emploi des pesticides risque d'être infructueux.

## **Lutte antiparasitaire**

### **Intervention indirecte**

Comme tous les autres parasites, les fourmis ont besoin d'aliments, d'eau et d'abri pour survivre. En leur refusant l'accès à un ou à l'ensemble de ces éléments, on peut réduire ou éliminer les populations. Il importe de prendre les bonnes mesures suivantes :

- Bien entreposer les aliments pour que les fourmis ne puissent y accéder.
- Les fourmis cherchent des déchets alimentaires pour se nourrir. En l'absence de déchets de nourriture dans l'espace vital humain, les fourmis n'ont pas de source alimentaire.
- Lorsque les fourmis pénètrent dans un bâtiment par des fissures, il faut boucher ces fissures avec du silicone.

### **Modification de l'habitat**

Dans un programme complet à long terme de lutte contre les fourmis, il faut éliminer toutes les conditions qui favorisent

l'infestation à l'intérieur et autour du bâtiment. Il peut s'avérer nécessaire d'étancher les ouvertures dans les murs et les fissures dans la maçonnerie, de calfeutrer les encadrements de portes et de fenêtres, de réparer les fuites d'eau, de tailler les arbustes pour qu'ils ne touchent pas la maison, de déplacer les cordes de bois appuyées contre la maison et de détruire les pucerons et les aleurodes dont les fourmis s'occupent.

### **Lutte chimique**

Il importe de connaître les espèces de fourmis en cause avant de déterminer le type d'insecticide nécessaire. Il existe un certain nombre de produits efficaces contre les fourmis.

### **Appâts**

Utiliser des appâts renfermant des poisons stomacaux ou des régulateurs de croissance d'insectes. Les appâts sont excellents dans les zones sensibles comme les salles d'ordinateurs et les chambres d'hôpital. Ne pas pulvériser de produits ou appliquer des poudres près des appâts. Ne jamais conserver des appâts ou des matières renfermant un appât aux endroits où ils pourraient être contaminés par d'autres produits, surtout par des vapeurs de pesticides. LES FOURMIS ET D'AUTRES INSECTES PEUVENT DÉTECTER LES INFIMES QUANTITÉS DE PRODUITS CHIMIQUES ÉTRANGERS OU RÉPULSIFS.

### **Poudres**

Appliquer des formulations en poudre dans les cavités de murs et dans les fentes et les fissures. Les poudres, comme la terre diatomée et le silice aérogel, ont un effet asséchant sur les insectes. Elles sont efficaces lorsqu'on les fait pénétrer dans les fissures et dans toutes les cavités avant de les sceller.

### **Pulvérisations**

Les pulvérisations insecticides peuvent également servir pour les fentes et les fissures. Ces traitements sont les plus

utilisés contre les fourmis. Quand les pesticides risquent d'être absorbés par les surfaces touchées, on applique des poudres mouillables ou des formulations microencapsulées. Percer des trous lorsque c'est faisable, par exemple dans les faux planchers sous les éviers, dans les encadrements de fenêtres, dans les cannelures des panneaux muraux et dans d'autres cavités. Faire des applications localisées au besoin, mais se méfier de leur effet répulsif. Les régulateurs de croissance d'insectes (RCI) peuvent également servir pour combattre les fourmis.

Il importe d'élaborer un plan d'intervention particulier contre les fourmis. Lorsqu'il faut traiter de grandes superficies à l'extérieur, on ne considère pas le problème comme s'il s'agissait du prolongement d'un problème dans la cour. Bien planifier les traitements localisés et les pulvérisations du périmètre de la zone; lorsque ces traitements sont mal faits, on peut rater complètement une fourmilière et inciter les fourmis à changer d'endroit.

Prévoir une réinspection ou une communication avec le client dans les sept à dix jours, selon votre stratégie d'intervention. Les appâts et les RCI prennent plus de temps à agir que les poudres.

Dans toute intervention contre les fourmis, il est également bon d'envisager l'emploi d'un produit moins toxique ou une approche intégrée qui comprend les mesures suivantes :

- Essayer de tolérer la présence d'un certain nombre de fourmis, car elles sont des insectes utiles.
- Utiliser une eau savonneuse pour tuer les fourmis envahissantes.
- Conserver les aliments et des déchets de nourriture dans des récipients étanches.
- Calfeutrer ou boucher les fentes par où les fourmis peuvent pénétrer dans le bâtiment.

- Appliquer des poudres dans les fentes, les cavités des murs et à d'autres endroits difficiles d'accès avant le calfeutrage.
- Inonder d'eau les pots à fleurs pour éloigner les fourmis de la maison.
- Choisir des formulations peu toxiques, comme les savons insecticides et l'acide borique ainsi que des appâts, des poudres et des produits à pulvériser renfermant de la pyréthrine.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 3

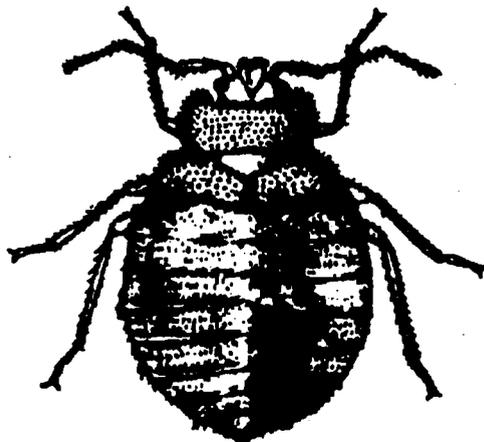
1. Donner deux raisons pour lesquelles les fourmis sont considérées comme nuisibles.
2. Décrire le système des castes chez les fourmis.
3. Nommer trois bonnes mesures qui aident à combattre les fourmis.
4. Décrire trois types d'insecticides couramment utilisés contre les fourmis.



# Punaises des lits

---

La punaise des lits est un insecte de l'ordre des hémiptères. Elle perce la peau de l'hôte avec ses fines pièces buccales en forme de stylet et aspire son sang. Cet insecte parasite aussi bien les humains que les animaux domestiques. Les punaises des lits sont tellement bien adaptées aux humains que leurs piqûres sont presque indolores. Elles ont déjà été considérées comme les parasites urbains les plus importants pour les humains, qui les détestaient encore plus que les blattes. Actuellement, elles n'ont pas beaucoup d'importance.



*Cimex lectularius*

## Buts du chapitre

- Pouvoir décrire une punaise des lits.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les punaises des lits.

## Punaise des lits *Cimex lectularius*

La punaise des lits a le corps plat, ovale et presque aptère, et elle mesure moins de 7 mm (1/4 po) de long. Ces insectes brun-rougeâtre ont des antennes fines relativement longues, de petites pattes et des vestiges d'ailes en forme de moignons. Ces ravageurs notoires peuvent atteindre une vitesse surprenante. Les punaises s'attaquent la nuit aux mammifères et aux oiseaux endormis. Elles peuvent vivre plus d'un an sans nourriture. La punaise des lits est un insecte nocturne qui se nourrit habituellement de sang la nuit et se cache le jour.

La punaise des lits atteint son plein développement en quatre semaines environ quand un hôte lui fournit du sang et que les conditions de température, d'humidité et d'alimentation sont favorables. Quand les hôtes se font rares, les punaises des lits peuvent vivre jusqu'à un an sans nourriture.

La punaise des lits parasite de nombreuses espèces autres que l'espèce humaine, comme les volailles, les rongeurs, les chiens et les chats. Elle infeste les abris longeant les sentiers pédestres ainsi que les chalets dans les camps d'été et les parcs. La découverte de punaises des lits dans les maisons urbaines peut souvent être attribuable à ces installations de loisirs.

### Oeufs

La femelle pond plusieurs fois par jour des oeufs qu'elle place dans des endroits protégés près de l'aire de repos d'un hôte. Elle peut pondre plusieurs centaines d'oeufs. L'éclosion a lieu au bout d'une à deux semaines selon la température : plus il fait chaud, plus la période d'incubation est courte.

## **Nymphes**

Les nymphes sont minuscules et incolores au début, et elles passent par cinq mues entre lesquelles elles absorbent du sang. Le stade nymphal peut durer plusieurs semaines quand les conditions sont favorables, et jusqu'à un an en l'absence d'hôte et de chaleur.

## **Adultes**

La punaise des lits se développe par métamorphose graduelle, et l'accouplement a lieu peu après la dernière mue. Les adultes préfèrent les hôtes humains. Ces insectes sont les vecteurs connus de plusieurs maladies humaines, mais il n'existe pas de preuve qu'ils propagent les maladies.

Dans des conditions normales, les punaises des lits s'alimentent la nuit. Comme elles ont le corps aplati, elles peuvent s'infiltrer dans les fentes du lit, dans le mobilier de la chambre à coucher, dans les tiroirs, sur les panneaux muraux, autour des encadrements de portes et de fenêtres, derrière les cadres, sous le papier peint déchiré et dans les pièces voisines des aires de repos.

Dans les pièces gravement infestées, on sent généralement une forte odeur caractéristique se dégageant des glandes ou du corps des insectes, qui secrètent une matière huileuse malodorante. Après avoir aspiré du sang humain, les punaises des lits défèquent et leurs excréments laissent des petits points noirs près de leur cachette.

La réaction aux piqûres de punaises des lits varie d'une personne à l'autre. Certaines personnes ne paraissent pas affectées par la piqûre, tandis que d'autres souffrent d'irritation et d'enflure dans la région touchée.

## **Habitudes alimentaires**

## **Lutte antiparasitaire**

### **Inspection**

La chambre à coucher est habituellement le centre de l'infestation. Toutes les fentes et les fissures obscures peuvent servir d'abri aux insectes.

### **Modification de l'habitat**

Comme la punaise des lits a d'autres hôtes que les humains (rongeurs, certains oiseaux), il importe que ces animaux soient exclus de la zone d'infestation.

Un certain nombre de mesures peuvent être prises à l'intérieur de la maison, notamment :

- Boucher, calfeutrer et grillager les voies d'entrée.
- Ranger les matelas à des endroits protégés.
- Ne pas plier les matelas sur les lits de camp inoccupés afin d'empêcher les souris d'y faire leur nid.
- Ouvrir l'intérieur d'abris protecteurs comme les cavités de murs.

À l'extérieur :

- Éloigner les tas de bois du bâtiment.
- Empêcher les mauvaises herbes et les arbustes de toucher les fondations.
- Éliminer les ordures.

### **Lutte chimique**

Les punaises des lits sont intolérables dans tout bâtiment habité, peu importe leur nombre. Toutefois, on traite seulement les camps et les abris longeant les sentiers pédestres quand une infestation active de punaises des lits est confirmée. Lorsque des rongeurs se trouvent à l'intérieur, il

faut les attraper avec des pièges ou des appâts. Il existe plusieurs pesticides à usage général qui sont homologués pour les punaises des lits.

Utiliser des techniques d'application pour fentes et fissures afin de traiter les abris en profondeur. S'assurer que les matelas piqués et les coutures profondes sur le matelas ont eu le temps de sécher après le traitement, et que le matelas est recouvert de linge de lit avant l'utilisation. Ne pas faire d'application d'ambiance ou de nébulisation : ces traitements ne sont pas efficaces.

En cas de réinfestation, faire une évaluation pour déterminer si des refuges ont été oubliés ou si le bâtiment est réinfesté. Tenir des registres complets des pesticides utilisés et des méthodes d'application.

## **Questions récapitulatives pour le chapitre 4**

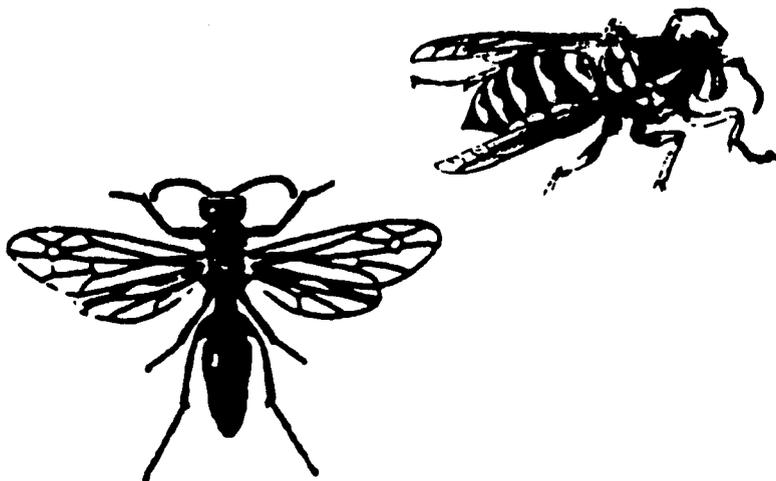
1. Pourquoi la punaise des lits est-elle nuisible?
2. Combien de temps la punaise des lits peut-elle vivre sans nourriture?
3. Où risque-t-on le plus de trouver une infestation de punaises des lits?
4. Nommer quatre modifications de l'habitat qui peuvent être faites à l'intérieur des maisons.
5. Les applications d'ambiance et les nébulisations sont-elles des méthodes chimiques efficaces contre la punaise des lits?

# Abeilles et Guêpes

---

Les insectes les plus utiles aux humains font partie du grand ordre des hyménoptères. Les abeilles et beaucoup de leurs parents pollinisent les végétaux à fleurs, dont les fruits et les légumes, et des milliers d'espèces de petites guêpes parasitent d'autres arthropodes, y compris des insectes nuisibles.

Les insectes piqueurs sont des hyménoptères urbains nuisibles. Même s'ils évoquent d'abord un danger pour les humains, les guêpes et les frelons servent parfois nos intérêts puisqu'ils capturent des mouches et des chenilles pour nourrir leurs petits et qu'ils assurent la pollinisation.



## Buts du chapitre

- Se familiariser avec les insectes piqueurs communs.
- Reconnaître les cas où les insectes piqueurs sont nuisibles.
- Se familiariser avec les moyens de lutte contre les insectes piqueurs.

## Abeilles

Les abeilles construisent leur nid dans les murs creux d'un bâtiment qui offre une voie d'accès. Les colonies peuvent compter jusqu'à 60 000 ouvrières. La colonie comporte aussi plusieurs centaines de faux-bourçons et une seule femelle féconde, la reine. Le rôle de la reine consiste à pondre des oeufs.

Au printemps, il naît plus d'ouvrières parce que le nectar est plus abondant dans la nature. La colonie devient généralement surpeuplée à cette période; dans ce cas, une nouvelle reine se développe et une des reines quitte la ruche pour fonder une nouvelle colonie. Environ la moitié des ouvrières suivent alors la reine pour aller s'établir ailleurs - ce groupe s'appelle un essaim.

Lorsqu'elles fondent de nouvelles colonies, les abeilles sont généralement dociles et ne piquent pas. Toutefois, elles peuvent devenir plus agressives un jour ou deux après.

L'abeille possède un dard acéré et, lorsqu'elle pique, le dard, le sac à venin et une partie de l'abdomen restent habituellement dans la peau de la victime. Dans ce cas, l'abeille meurt. Pour enlever le dard, il faut généralement le débrider avec un couteau. Lorsqu'on enlève l'aiguillon en l'arrachant, on risque de répandre plus de venin dans la chair.

La réaction aux piqûres d'abeille varie d'une personne à l'autre. Certaines personnes n'ont pas de réaction sauf la

sensation de la piqûre, tandis que d'autres ont de graves réactions qui peuvent être fatales.

De nombreuses personnes prennent les guêpes et d'autres vespides pour des abeilles et s'inquiètent surtout du fait qu'ils peuvent piquer. Il est essentiel de bien connaître les habitudes de ces insectes pour les combattre efficacement. Comme leurs nids sont les principales cibles des exterminateurs, ces derniers doivent connaître les modes de vie des colonies.

### **Nids et colonies**

Les guêpes et les polistes font partie de la famille des vespides. La poliste commune construit un nid en forme de parapluie ou d'un seul rayon de cellules, et ce nid caractérise bien le type de colonie.

Certaines espèces construisent des nids ronds qui n'ont pas l'air alvéolés à première vue.

Comme chez d'autres insectes de la famille des vespides, la poliste reine est la seule femelle fécondée et elle construit son nid seule. Elle commence son nid en fixant une épaisse bande de papier à une structure en saillie. Elle fabrique ensuite des cellules creuses en broyant des fibres végétales (cellulose) mélangées avec de la salive et en leur donnant forme avec ses pièces buccales.

Quand elle a assemblé une demi-douzaine de cellules environ, la reine pond un oeuf au fond de chacune. Les petites larves blanches issues des oeufs collent leur postérieur dans la cellule et commencent à s'alimenter de chenilles mâchonnées par leur mère. Quand les larves sont assez grosses pour remplir la cavité de la cellule, elles détachent leur postérieur et se maintiennent d'elles-mêmes la tête en bas.

La larve mature s'enveloppe ensuite d'un cocon de soie qui referme l'ouverture de la cellule, et elle se transforme en

## **Guêpes et autres vespides**

### **Polistes**

pupe. Les guêpes et autres vespides ont le même comportement larvaire. Toutes les pupes sont femelles. Elles se distinguent seulement des adultes par leur couleur blanche. Les pupes élaborent les organes adultes, se débarrassent de leur peau pupale, défont le cocon de soie avec leurs pièces buccales, déploient leurs ailes et viennent prendre leur place d'ouvrière près de leur mère. (La reine et les ouvrières de la polistes sont d'égale grosseur; la reine de la guêpe est plus grosse que ses filles.)

À partir du printemps, la reine pond des oeufs et les ouvrières nourrissent les larves et agrandissent le rayon ou le nid. Les ouvrières puisent leur énergie dans le nectar des fleurs. Plus tard en saison, certaines larves deviennent des mâles et d'autres deviendront les reines de l'année suivante.

Les nouveaux sujets mâles et femelles s'accouplent avec ceux d'autres colonies, et les femelles fécondées se trouvent un refuge sous l'écorce des arbres ou dans des billes de bois où elles hivernent en attendant de fonder de nouvelles colonies au printemps.

Les vespides mâles meurent à l'hiver. Le nid se désintègre et n'est jamais réutilisé.

## **Lutte contre les polistes**

Les polistes construisent souvent leur nid à proximité de portes d'entrée ou à d'autres endroits où se déroulent des activités humaines. Les colonies deviennent nuisibles quand les guêpes entrent en concurrence avec les humains pour la nourriture.

Pour détruire les nids de poliste qui adhèrent aux structures, il faut prendre les mesures suivantes.

- Éliminer les vieux nids et gratter le point d'attache (cet endroit est souvent choisi par les nouvelles reines pour y fixer de nouveaux rayons).

- Boucher les ouvertures dans les greniers et autour des encadrements de fenêtres et des murs pour empêcher les femelles de pénétrer dans les pièces et les espaces inutilisés.

Lorsque l'usage de pesticides s'imposent, il faut :

- utiliser un produit homologué pour les polistes;
- utiliser un produit sous pression et une pièce de rallonge au besoin;
- procéder avec précaution et s'il faut grimper dans une échelle, porter un costume et un voile d'apiculteur.

Les colonies de guêpes s'organisent autour d'une reine fécondée qui donne naissance à des filles ouvrières, et ces dernières se reproduisent ensuite comme les polistes; toutefois, leur nid n'a pas la même structure que celui des polistes. Certaines guêpes suspendent leurs nids dans les arbres et les buissons, et d'autres les placent sous terre.

## Guêpes

### Nids aériens

Plusieurs guêpes construisent des nids aériens en papier qui ont la forme d'un ballon de football. Deux de ces guêpes sont communes, soit la guêpe *Dolichovespula arenaria* et la guêpe à taches blanches *Vespula maculata*.

La guêpe *D. arenaria* commence son nid en mars ou avril et le déserte vers la fin de juillet. Ce nid est généralement fixé au surplomb d'un bâtiment, et il est plus rond que celui d'autres espèces.

La guêpe à taches blanches est plus grosse que les autres guêpes; elle a le corps noir et blanc, et non noir et jaune.

Au printemps, la reine de l'espèce *D. arenaria* construit comme la poliste un petit rayon qui renferme une douzaine de cellules environ, mais elle renferme ce rayon dans une

enveloppe de papier gris. Les ouvrières prennent le nid en charge et, au milieu de l'été, le nid atteint sa pleine grosseur. Lorsqu'il est terminé, le nid de la guêpe à taches blanches ne comporte pas seulement un rayon en forme de parapluie comme celui de la poliste, mais quatre à six grands rayons circulaires disposés les uns en dessous des autres sur autant de niveaux, et ils sont tous recouverts d'une enveloppe constituée de plusieurs épaisseurs de papier. Les guêpes à taches blanches capturent des mouches et certaines espèces de guêpes. Elles fixent leurs nids aux arbres, aux arbustes ou aux bâtiments. Les colonies de *D. arenaria* comprennent un grand nombre d'ouvrières, mais leurs habitudes alimentaires les mettent rarement en contact avec les humains.

### **Nids souterrains**

La guêpe piqueuse est souvent prise pour une guêpe commune, mais elle est en réalité noire et jaune. Des bandes essentiellement jaunes couvrent un abdomen noir.

Cette guêpe commence son nid comme le font les guêpes communes, c'est-à-dire en construisant un petit rayon enveloppé de papier fait de fibres de bois. Toutefois, ces nids sont placés à l'intérieur de cavités du sol, de terriers de rongeurs ou de petits trous qui offrent une protection en attendant la fin de la construction du nid.

Quand les ouvrières commencent à s'occuper du nid, elles agrandissent l'entrée et le nid même. Les rayons sont construits en étages superposés. Les nids peuvent se trouver dans les cavités des murs de bâtiments, dans les greniers, dans les arbres creux, dans d'autres espaces clos et sur le sol.

### **Nidificateurs aériens et terrestres**

Seules quelques espèces d'insectes piqueurs exigent une intervention. Les habitudes et les caractéristiques suivantes de ces espèces entrent habituellement en conflit avec les humains.

- Ces insectes vivent à des endroits aménagés par les humains comme les terrains de golf, les parcs, les cours et d'autres terrains récréatifs.
- Ils forment d'importantes colonies.
- Leurs habitudes ne les limitent pas à une sorte de proie. Ils sont essentiellement détriticoles et aiment fréquenter les poubelles, les bennes à ordures et les aires de pique-nique.

Les problèmes avec les guêpes surviennent normalement quand :

- on marche ou heurte l'entrée du nid;
- une colonie envahit un bâtiment en nombre tel que les habitants se sentent menacés;
- elles concurrencent les humains pour la nourriture.

Dans tout programme de lutte contre les guêpes, il importe beaucoup de bien éliminer les sources de nourriture à l'extérieur. Certaines mesures d'hygiène sont conseillées.

- Nettoyer régulièrement les poubelles et les fermer avec un couvercle étanche.
- Conserver le moins d'ordures possible.
- Détruire les refuges invitants plusieurs fois par jour durant les périodes d'activité des oligochètes.
- Garder les ouvertures des bâtiments fermées, ou placer des moustiquaires dans les ouvertures.

Lorsqu'il faut traiter les nids avec des pesticides, on tâche de faire les applications dans les nids aériens et terrestres après la tombée du jour (les ouvrières sont dans le nid à ce moment). Avant de commencer l'application d'insecticide, il

## **Lutte contre les guêpes**

importe d'avoir un plan d'action et l'entrée du nid face à soi. Il vaut mieux porter un costume et un voile d'apiculteur. Bander le bas des jambes du pantalon et les poignets pour empêcher les insectes de pénétrer dans le costume. Porter des gants. Travailler lentement car les mouvements brusques irritent les abeilles.

S'assurer que le tuyau de rallonge en plastique de l'appareil de pulvérisation est bien inséré dans l'entrée du nid. REMARQUE : Lorsque le pesticide abaisse la température du nid, il se peut qu'il endommage l'arbuste qui supporte le nid. Boucher l'entrée du trou avec de la laine d'acier ou une toile de cuivre. Mettre de l'insecticide sur le bouchon et tout autour de l'entrée afin de tuer les guêpes qui reviennent au nid.

Un programme de dépistage continu est essentiel pour combattre efficacement les guêpes.

## **Questions récapitulatives pour le chapitre 5**

1. Décrire les deux types de nids construits par les guêpes.
2. Quel est le meilleur moment pour traiter les nids avec des pesticides?
3. Nommer trois facteurs qui rendent les guêpes nuisibles.

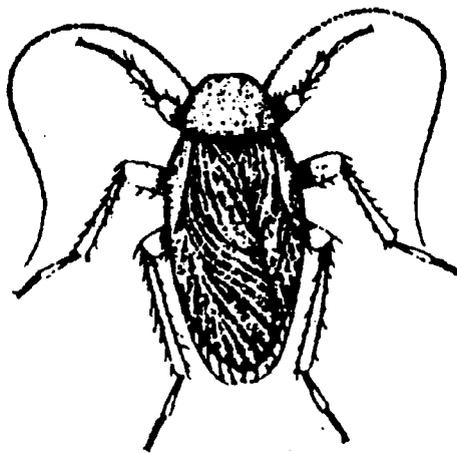


# Blattes

---

# 6

Les blattes font partie d'un ancien groupe d'insectes qui n'a relativement pas changé depuis 400 millions d'années. Les blattes fossiles ont le même aspect que les blattes contemporaines. Les blattes ont un corps ovale aplati, de longues antennes fines et de longues pattes. Il y a environ 3 500 espèces de blattes sur terre, et la plupart vivent à l'état sauvage dans les régions tropicales. Quelques espèces urbaines préfèrent les températures humides et uniformes des maisons et des lieux de travail. Les blattes sont un des groupes d'insectes connus les plus adaptables et, par conséquent, un des plus difficiles à combattre.



## Buts du chapitre

- Apprendre à identifier les espèces communes de blattes.
- Connaître les cycles biologiques et les caractéristiques des espèces communes de blattes.
- Connaître les exigences d'un programme de lutte contre les blattes.

## Blattes

Toutes les blattes se développent par métamorphoses graduelles. Le nombre d'oeufs varie selon l'espèce. Après l'éclosion, les nymphes peuvent mettre un an ou plus pour atteindre leur plein développement compte tenu de l'espèce, de la température ou d'autres conditions environnementales.

Les blattes sont omnivores et consomment diverses matières végétales et animales. La plupart des espèces peuvent manger toutes sortes d'aliments trouvés dans les garde-manger domestiques, les restaurants, les boulangeries et d'autres lieux d'entreposage ou de transformation d'aliments. Les blattes souillent les surfaces où elles se rassemblent en grand nombre, et cette manifestation de leur présence permet de juger l'ampleur de l'infestation. Il se dégage aussi une forte odeur de moisi aux endroits gravement infestés.

Les blattes sont des insectes nocturnes, et elles ne sortent pas le jour tant que leur refuge n'est pas perturbé. La plupart des infestations de blattes dans une maison commencent avec l'introduction de quelques sujets dissimulés dans des marchandises ou d'autres biens. Le bon état de propreté et d'hygiène prévient les infestations, mais aucune maison n'est entièrement à l'abri. Lorsque la salubrité des lieux laisse à désirer, l'infestation s'étend rapidement. Les blattes ont besoin d'une source de nourriture, et elles trouvent de quoi se nourrir dans les bâtiments où il s'accumule des parcelles d'aliments et de graisse dans les fissures et les fentes. Elles ont également besoin d'humidité et de chaleur.

Toute réduction des sources alimentaires et de l'humidité contribue à la lutte contre les blattes. Toutefois, lorsqu'une colonie de blattes est bien établie dans un bâtiment, l'assainissement des lieux ne permet pas à lui seul de supprimer l'infestation.

Un effort concerté est requis pour déterminer l'endroit exact où les blattes se réfugient. Il est alors possible d'intervenir directement à ces endroits. Lorsque l'application d'un insecticide s'avère nécessaire, il est fortement recommandé de faire un traitement localisé dans les fissures et les fentes où se terrent les blattes. Toute stratégie de lutte raisonnée doit nécessairement comporter un programme complet de contrôle.

Les utilisateurs de produits antiparasitaires doivent bien connaître les cinq espèces de blattes décrites ci-après.

La blatte germanique est non seulement à l'origine du plus grand nombre de demandes d'intervention, mais elle compte aussi pour le plus grand nombre d'interventions infructueuses dans les habitations. La blatte germanique est celle qui réussit le mieux à infester les habitats humains et à résister aux activités antiparasitaires. Les utilisateurs de produits antiparasitaires doivent redoubler d'efforts pour analyser chaque cas d'infestation par la blatte germanique et être prêts à utiliser plus d'une technique pour enrayer l'infestation.

**Blatte germanique**  
*Blattella germanica*



**Description**

La blatte germanique adulte mesure 1 cm (1/2 po) de long ou un peu plus. Les mâles sont brun roux tirant sur le gris; ils ont un abdomen fuselé et deux bandes noires sur le pronotum. Les femelles sont habituellement de couleur plus foncée, et leur abdomen est plus arrondi.

Les nymphes ne sont pas toujours prises pour des blattes car elles ne ressemblent pas beaucoup aux adultes. Après la mue, elles restent blanc ivoire pendant plusieurs heures

avant d'adopter une teinte foncée. Ceux qui les aperçoivent à ce moment les prennent souvent pour des blattes albinos. (En fait, cette observation est seulement possible lorsque la population de blattes est si nombreuse que les nymphes ne trouvent pas d'espace inoccupé pour se cacher et muer, car elles quittent normalement leur groupe pour muer en privé.) Au premier stade, les nymphes sont de couleur très foncée. Aux stades ultérieurs, une ligne brun roux pâle apparaît sur le milieu de toute la longueur du dos. Cette ligne divise les marques nymphales en deux longues lignes foncées. Ces lignes continuent de former deux bandes foncées sur le pronotum de l'insecte adulte, tandis que le reste du corps se recouvre d'ailes brun roux ou brunes.

### Cycle biologique

**Oeufs.** La capsule d'oeufs de la blatte germanique mesure environ 0,6 cm (1/4 po) de long, et elle dépasse l'abdomen de la femelle d'environ 0,3 cm. La femelle transporte sa capsule pendant environ trois semaines et la dépose environ une journée avant l'éclosion des oeufs, généralement dans une partie isolée de l'habitat infesté. (Si la capsule est déposée beaucoup plus qu'une journée avant l'éclosion, les jeunes meurent.) Chaque capsule renferme de 30 à 40 oeufs. La femelle produit de quatre à huit capsules d'oeufs durant sa vie. Quatre capsules sont pleines d'oeufs, mais les autres en renferment moins.

Quand la femelle se réfugie dans un endroit sûr, elle amène la capsule avec elle pour la protéger contre tout danger possible. Lorsqu'elle se sent gravement menacée, elle détache la capsule et s'enfuit. La paroi externe de la capsule est relativement étanche pour protéger les oeufs. Il y a toutefois un échange d'humidité entre la capsule et la femelle. En cas d'extrême sécheresse, la femelle avorte la capsule d'oeufs. Les capsules sont présentes à tout endroit grandement infesté. Même lorsque la population de blattes est éliminée, une capsule sur vingt peut quand même éclore.

**Nymphes.** Les oeufs éclosent quand les nymphes à l'intérieur exercent une pression qui fait éclater la capsule et permet aux jeunes blattes de sortir. Après l'éclosion, les nymphes

restent souvent près de la capsule ouverte. Les nymphes muent habituellement six ou sept fois avant d'atteindre le stade adulte. Il arrive souvent que les femelles muent une fois de plus que les mâles. Durant la mue, les nymphes sont très molles et vulnérables.

**Adultes.** Les blattes adultes qui émergent de la dernière mue ont les ailes entièrement formées. Elles rejoignent une agrégation avoisinante formée d'autres adultes et de grosses nymphes. Le groupe est maintenu ensemble par la phéromone d'agrégation, une sécrétion qui diffuse une odeur dans un très court rayon.

### **Comportement et habitat**

Les agrégations de blattes vivent dans les endroits très humides et à proximité de nourriture. Elles trouvent des refuges qui leur conviennent parfaitement. À mesure que la population augmente et que le refuge se remplit, les blattes doivent quitter l'agrégation ou rester dans un refuge rendu moins agréable. Elles trouvent de nouveaux refuges durant leur quête de nourriture juste avant l'aurore et après la tombée du jour.

Agrégation :

- Il se forme un groupe naturel lorsque les grosses nymphes et des adultes des deux sexes restent ensemble pour favoriser l'accouplement.
- Le groupe occupe un territoire qui offre de bonnes conditions de température, d'humidité, de nourriture et de protection.

**Accouplement.** Les femelles ne réagissent pas à l'appel des mâles pendant plus d'une semaine après avoir atteint le stade adulte. La proximité des individus est particulièrement importante pour l'accouplement, car les mâles et les femelles doivent toucher leurs antennes et échanger des phéromones sexuelles pour réussir l'accouplement. Une fois fécondées, les femelles mangent voracement pendant plusieurs jours,

après quoi elles cherchent un endroit sûr pour se cacher et protéger leur capsule d'oeufs.

Les femelles isolées avec leur capsule d'oeufs s'alimentent moins souvent et sont moins exposées aux pesticides. Les traitements préventifs risquent d'être moins efficaces puisque la toxicité du pesticide est réduite quand les femelles entrent en contact avec le produit. Les clients disent souvent qu'ils n'ont pas vu d'adultes après le dernier traitement antiparasitaire, mais qu'après un certain temps, ils ont observé « de petites blattes noires ». Ils témoignent simplement de l'habileté des femelles à se camoufler profondément dans leur refuge avec leur capsule d'oeufs et à éviter le contact avec les pesticides appliqués en surface ou par un utilisateur inexpérimenté.

**Alimentation.** La quête de nourriture par la blatte germanique n'est pas si hasardeuse qu'on pourrait le croire. Les blattes quittent leur habitat et se rendent d'abord à la première surface perpendiculaire qu'elles rencontrent, où elles s'arrêtent, se retournent et longent l'intersection des deux surfaces (généralement l'angle formé par le plancher et un mur). Comme on le sait bien, les miettes d'aliments se retrouvent souvent aux mêmes endroits, c'est-à-dire dans les moulures et à l'angle formé par un mur, une cuisinière, un comptoir, des boîtes et autres.

L'habitat le plus convenable (à l'intérieur et autour des réfrigérateurs et des cuisinières, sous l'évier et dans les armoires qu'on n'ouvre pas souvent) fournit protection et nourriture. Le taux d'humidité idéal pour les blattes se trouve dans la cuisine, où elles affectionnent particulièrement les siphons d'évier, les robinets qui fuient, les flaques d'eau et les éponges humides. Les salles de bains attirent également les blattes avec les cuvettes, les éviers, les serviettes humides et parfois un chauffe-eau. La nourriture n'abonde pas dans la salle de bains, mais il s'en trouve généralement à proximité ou à un endroit accessible par les trous de passage de la tuyauterie. La tuyauterie constitue un refuge additionnel et permet aux grandes populations de déborder dans les pièces ou les logements adjacents.

La blatte germanique n'est pas portée à quitter un habitat convenable à moins d'y être forcée par une pression de la population ou par d'autres changements négatifs. Ces « autres » changements peuvent être :

- un nettoyage intensif;
- l'application d'insecticide;
- une baisse de température ou d'humidité.

Lorsque les blattes trouvent de nouveaux endroits qui offrent de bonnes conditions, elles peuvent passer d'un endroit à l'autre ou produire de nouvelles infestations.

Dans les zones de grande infestation, les blattes germaniques peuvent même proliférer à l'extérieur des unités de logement en été. La plupart du temps, les infestations à l'extérieur n'ont lieu qu'aux endroits où les blattes quittent régulièrement les constructions et près des bennes à ordures et des poubelles.

Les blattes à bandes brunes ne sont pas aussi répandues que les blattes germaniques, mais lorsqu'elles trouvent un refuge convenable comme les logements chauffés et les immeubles à bureaux surchauffés, elles causent des infestations comparables à celles des blattes germaniques.

### **Description**

La blatte à bandes brunes adulte mesure environ 1 cm (1/2 po) de long, comme la blatte germanique. La femelle est un peu plus longue que le mâle. Ses ailes varient de brun rougeâtre à brun foncé, et elles sont un peu plus courtes que son abdomen large et arrondi. Le mâle mesure un peu moins de 1 cm (1/2 po); ses ailes sont brun foncé à la base mais brun clair aux extrémités, et elles sont un peu plus longues que l'abdomen fuselé. Les blattes des deux sexes ont une bande claire derrière le pronotum, à la base des ailes, et une autre bande ou bande partielle à environ un tiers de la distance en

### **Blatte à bandes brunes *Supella longipalpa***



partant du pronotum. Le pronotum est brun foncé avec des marges latérales très pâles, et il ne présente jamais deux bandes comme chez la blatte germanique. Les nymphes sont de couleur foncée et ont deux bandes très pâles séparées par une bande foncée juste derrière le pronotum. Ces marques nymphales sont plus apparentes que les bandes des adultes.

### Cycle biologique

**Oeufs.** La blatte à bandes brunes femelle forme une capsule d'oeufs qu'elle transporte moins de deux jours et qu'elle colle ensuite à un objet dans son habitat. La minuscule capsule ne mesure que 0,3 cm (1/8 po) de long et un peu moins de 0,3 cm de large. La couleur de cette capsule ovale varie de roux clair à brun. La femelle colle généralement les capsules en grappes sous les meubles, derrière les tiroirs des armoires de cuisine et dans les coins à l'intérieur des armoires et des cadres d'armoire. Les oeufs éclosent quelque 50 jours plus tard ou après lorsque la température est plus fraîche (jusqu'à 95 jours quand la température de la pièce est à 22 degrés Celsius). Durant sa vie, une femelle peut déposer 14 capsules d'oeufs qui produiront chacune de 13 à 18 nymphes.

La petite guêpe *Comperia merceti* parasite la capsule d'oeufs de la blatte à bandes brunes. La guêpe femelle fréquente les endroits sombres pour trouver les capsules d'oeufs de la blatte à bandes brunes et y pondre ses oeufs. Les minuscules larves de la guêpe mangent les oeufs de la blatte; elles sortent ensuite de la capsule et volent jusqu'aux fenêtres où les guêpes des deux sexes se rencontrent et s'accouplent, après quoi le cycle recommence. Cette guêpe parasite a déjà été utilisée dans certains programmes de lutte contre les blattes.

**Nymphes.** Les nymphes muent de six à huit fois et atteignent leur plein développement en cinq à six mois à la température ambiante. À une température plus élevée, le stade nymphal est presque deux fois moins long.

**Adultes.** Les blattes à bandes brunes adultes vivent environ six mois après le stade nymphal. Les mâles volent bien,

comme on peut le constater en allumant la lumière lorsqu'ils sont en quête de nourriture. Les femelles ne volent pas.

### **Comportement et habitat**

Comme la blatte germanique, la blatte à bandes brunes prolifère le mieux dans les cuisines. Elle se tient généralement dans les logements et les maisons où la température est élevée. Elle fréquente les armoires hautes et préfère le voisinage des cuisinières et des moteurs chauds comme ceux des réfrigérateurs, des horloges électriques, des commutateurs d'allumage, des téléviseurs et des radios.

La blatte américaine est cosmopolite, et on la mentionne souvent dans les textes anciens. Sa distribution mondiale a été favorisée par son habileté à proliférer sur les bateaux. Comme la blatte orientale, la blatte américaine est parfois appelée punaise d'eau.

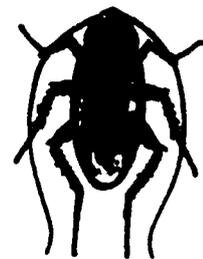
### **Description**

La blatte américaine adulte mesure de 3 à 4 cm (de 1 1/3 à 1 1/2 po). Les ailes du mâle dépassent un peu l'extrémité de l'abdomen, mais celles de la femelle sont plus courtes. Cette blatte de couleur brun rougeâtre a le tour du pronotum de couleur irrégulière, presque jaune. Cette bordure est souvent claire et large, et elle devient plus foncée vers le centre du pronotum. Dans d'autres cas, la bordure claire est à peine discernable, mais elle est toujours présente sur la bordure arrière du pronotum.

### **Cycle biologique**

**Oeufs.** La blatte américaine femelle dépose ses capsules d'oeufs environ une journée après leur formation. Les capsules ne mesurent qu'environ 0,8 cm (5/16 po) de long et 0,5 cm (3/16 po) de large, et elles sont parfois couvertes de poussière parce que la femelle les dépose dans des endroits isolés. (Les capsules d'oeufs propres, de couleur foncée et souvent à découvert sont le signe d'une grande densité de

### **Blatte américaine** *Periplaneta* *americana*



population.) Lorsque le climat lui permet de passer sa vie à l'extérieur, la blatte américaine peut déposer ses capsules d'oeufs dans le bois humide. La femelle produit des capsules d'oeufs tout au long de l'année, mais surtout en été. Une capsule peut se former en une semaine environ, et une femelle produit alors de 12 à 24 capsules durant les mois chauds. Une moyenne de 14 oeufs par capsule éclosent dans les 30 à 50 jours suivants.

**Nymphes.** Les nymphes qui sortent des oeufs sont grises. Après leur première mue, elles sont brun rougeâtre comme les adultes. Les nymphes muent jusqu'à 13 fois avant d'atteindre leur plein développement. Selon la température, les nymphes mettent de six à vingt mois pour devenir adultes. Il est parfois difficile de distinguer les nymphes de blattes américaines de celles des blattes orientales lorsqu'elles sont au dernier stade de la nymphe.

**Adultes.** Les adultes vivent généralement plus d'un an, ce qui leur donne une durée de vie de 20 à 21 mois.

### Comportement et habitat

Les grandes populations de blattes américaines vivent dans des habitats chauds et humides. À l'extérieur, on les trouve dans les allées, les dépotoirs, les cordes de bois et le bois pourri, ainsi que dans le houppier des arbres. On les rencontre également dans les chaufferies et d'autres endroits où il y a des chauffe-eau, des drains de plancher et des cuvettes d'égouttage, ainsi que dans les sous-sols humides.

### Blatte orientale *Blatta orientalis*



La blatte orientale est souvent appelée punaise d'eau, et parfois cafard ou simplement coléoptère.

### Description

La blatte orientale adulte est brun très foncé ou noir luisant. La femelle est un peu plus longue que le mâle, c'est-à-dire 3 cm (1 1/4 po) comparativement à 2,5 cm (1 po). Contrairement aux autres blattes domestiques, la femelle de la blatte orientale

n'a pas d'ailes mais seulement de courts ailerons triangulaires. Le mâle a des ailes, mais elles sont courtes et larges et laissent environ le quart de l'abdomen exposé.

### **Cycle biologique**

**Oeufs.** La blatte orientale femelle produit en moyenne huit capsules d'oeufs entre le printemps à le milieu de l'été. Contrairement aux autres blattes urbaines, la blatte orientale produit seulement une génération par année dans les zones où la température est froide en hiver. La femelle porte sa capsule d'oeufs un peu plus de 24 heures et la cache ensuite. Cette capsule de forme irrégulière est noire et mesure 1 cm (3/8 po) de long et 0,6 cm (1/4 po) de large. Les oeufs éclosent deux mois plus tard.

**Nymphes.** Les nymphes commencent leur activité aux alentours de mars et la poursuivent presque tout l'été. Durant cette période, elles muent de sept à dix fois et ont le corps brun rougeâtre à noir, sauf au premier stade, où elles sont de couleur roux pâle. Les nymphes brunes de blattes orientales sont très difficiles à distinguer des nymphes de blattes américaines lorsqu'elles sont au dernier stade de la nymphe.

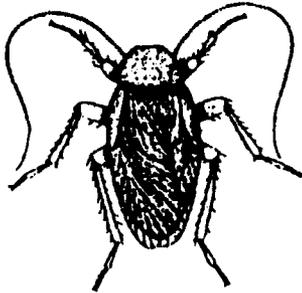
**Adulte.** Au début du printemps, on trouve seulement des blattes orientales adultes. À la fin du printemps, les nymphes sont nombreuses. Les adultes meurent à mesure que le nombre de nymphes augmente, et en août, beaucoup d'adultes sont de génération récente. À l'automne, presque toute la population est composée d'adultes. Les mâles et les femelles ne volent pas.

### **Comportement et habitat**

La blatte orientale affectionne les vides sanitaires, les espaces entre le sol et les fondations des bâtiments, le dessous des vérandas et des trottoirs, les paillis, les compteurs d'eau, les sous-sols et leurs drains de plancher, et d'autres endroits humides du genre. Cette blatte vit souvent dans les drains de plancher qui donnent directement à l'extérieur; elle emprunte également ces drains pour pénétrer dans les maisons. La

blatte orientale préfère les aliments féculents, et elle prolifère autour des poubelles. Elle tolère des températures plus basses que ce n'est le cas pour les autres blattes, et elle peut hiverner dans les murs de pierres ou à d'autres endroits protégés. La blatte orientale est plus sensible au manque d'eau que les autres blattes.

## **Blatte *Periplaneta fuliginosa***



La blatte *Periplaneta fuliginosa* est une parente de la blatte américaine, et elle est de grosseur et de forme semblables.

### **Description**

La blatte *Periplaneta fuliginosa* adulte mesure un peu plus de 2,5 cm (1 po) de long, et les sujets des deux sexes ont des ailes qui sont plus longues que l'abdomen. Cet insecte a une couleur frappante brun très foncé tirant sur l'acajou, et il n'a pas de ligne claire sur le pronotum ou sur les ailes. Les nymphes sont brun foncé comme les adultes. Le bout des antennes des jeunes nymphes est blanc, et les premiers segments des antennes des nymphes âgées sont également blancs.

### **Cycle biologique**

**Oeufs.** La capsule d'oeufs de la blatte *Periplaneta fuliginosa* est brun foncé et plus grosse que celle des autres blattes. La femelle colle généralement sa capsule aux objets qui se trouvent dans son refuge. Chaque capsule renferme en moyenne 17 oeufs, mais on en a déjà trouvé qui renfermaient 24 oeufs. Les nymphes naissent dans les 50 jours suivant le dépôt de la capsule.

**Nymphes.** Les nymphes qui naissent à l'été hivernent.

**Adultes.** Le cycle biologique de la blatte *Periplaneta fuliginosa* s'accomplit en un an environ. Beaucoup d'adultes meurent chaque automne. Les blattes des deux sexes volent.

## Comportement et habitat

La blatte *Periplaneta fuliginosa* est herbivore et fréquente les serres. Elle vit principalement à l'extérieur, mais on la transporte souvent à l'intérieur. Les populations croissent à l'extérieur des maisons, et les blattes entrent par l'encadrement des portes, les garages et les avant-toits (elles vivent dans les gouttières et sous les bardeaux du toit avant de s'introduire dans l'entretoit). Cette blatte est très dépendante de l'humidité. Dans les régions côtières très humides, les populations peuvent grandir et infester tous les étages d'un bâtiment.

L'inspection des lieux avec une lampe de poche est la meilleure façon de détecter les blattes. Un exterminateur compétent peut inspecter des coins sombres, tranquilles ou isolés que le client pensait inaccessibles.

L'utilisation de pièges collants est une autre méthode d'inspection ou de dépistage utile pour repérer les blattes. L'exterminateur qui connaît bien les habitudes alimentaires des blattes sait où placer les pièges. Les boîtes et les pièges appâtés avec des matières fermentées (bière, pain, pommes de terre ou raisins secs amollis) peuvent renseigner sur la taille de la population, mais ils ne sont pas d'un grand secours pour trouver le refuge des blattes. Un miroir à main, une loupe ou d'autres petits outils peuvent aider à repérer les blattes.

## Intervention directe

Comme pour tout problème d'insectes, il importe d'appliquer les bonnes pratiques ménagères suivantes :

- Bien entreposer les aliments.
- Bien ranger les vidanges, particulièrement les déchets de cuisine.

## Lutte contre les blattes

## Méthodes de lutte

- Poser des moustiquaires sur les événements, les conduites et les fenêtres.
- Réduire l'accès aux sources d'eau.
- Nettoyer régulièrement la cuisine afin d'éliminer les sources d'alimentation telles les miettes et les graisses.
- Boucher les fentes et les fissures qui peuvent servir de refuge aux blattes.
- Renseigner les clients.

### **Modification de l'habitat**

Les exterminateurs professionnels doivent bien interroger leurs clients afin d'obtenir le plus d'informations possible sur l'infestation. En ce qui concerne les blattes, les exterminateurs doivent savoir qu'une modification des lieux peut réduire ou éliminer le problème. L'exterminateur doit bien connaître les mesures suivantes.

- Tous les endroits doivent être inspectés. Il faut bien examiner l'arrière, le dessous, le dessus et les environs des appareils électriques, des tablettes, des tables et des armoires, ainsi que les murs et tout autre endroit pouvant abriter des insectes. La trousse d'inspection doit comprendre une lampe de poche, un miroir de mécanicien, des tourne-vis, un produit de lavage, un crayon et du papier. Faites un dessin du bâtiment et notez-y les endroits inspectés et les problèmes rencontrés. Il vous sera utile pour élaborer le programme de lutte et pour convaincre le client de la nécessité de tenir les lieux propres.
- L'assainissement des lieux est particulièrement important et comprend l'élimination de nourriture, de refuges et de tout autre objet abandonné que les ravageurs peuvent utiliser. Il importe de bien faire comprendre au client l'importance de nettoyer tous les lieux et de les tenir dans le meilleur état de salubrité possible.

- L'exclusion est une méthode facile de lutte contre les blattes, car elle permet d'éliminer les endroits où elles se cachent et se reproduisent ainsi que les voies qu'elles peuvent emprunter pour circuler dans un bâtiment. L'exclusion consiste à boucher et supprimer tous les points d'entrée, les refuges et les autres endroits qui attirent les ravageurs. Selon l'espèce de blattes en cause, il peut s'avérer nécessaire d'étancher ou de boucher les portes, les fenêtres, les ouvertures dans les murs, les galeries, les égouts, les fentes, les fissures et autres.
- Le dépistage des ravageurs est important puisqu'il permet de connaître l'étendue de l'infestation et les endroits où l'infestation cause un problème. Une fois le programme de lutte amorcé, il importe encore d'exercer une surveillance pour s'assurer que le programme donne de bons résultats.

### **Lutte chimique**

La lutte contre les blattes doit comprendre l'injection de pesticide dans l'habitat actif plutôt que l'application d'un traitement préventif dans un habitat hypothétique. On recommande d'utiliser une méthode qui permet l'application d'insecticide dans les fentes et les fissures. Utilisez une tube de rallonge de petit diamètre pour bien recouvrir d'insecticide les fentes et les fissures infestées.

Dans les maisons, les bureaux et les endroits autres que les lieux de préparation des aliments, les traitements localisés permettent de limiter l'application d'insecticides là où il se trouve normalement des insectes. N'appliquez les traitements localisés que s'ils ne présentent aucun risque, et seulement aux endroits où l'infestation est confirmée.

Les traitements d'ambiance se font au moyen d'aérosols, de nébulisateurs et de pulvérisateurs à ultra bas volume. Ils chassent les blattes de leur refuge et les obligent à traverser les zones traitées avec des insecticides rémanents; ils peuvent aussi atteindre les insectes et les tuer par contact direct. Avant l'application d'un traitement par brumisation, il faut

retirer les aliments et faire sortir les autres personnes. Après le traitement, il faut bien nettoyer les surfaces touchées par l'insecticide.

Les quatre facteurs suivants expliquent le succès de la blatte dans les habitations humaines.

- La blatte prolifère dans un milieu tropical humain.
- Elle sait tirer profit du désordre créé par les humains et de l'aménagement intérieur des bâtiments pour se constituer un refuge.
- Elle consomme toutes sortes d'aliments et ne souffre pas de pénuries périodiques.
- Sa période de développement est rapide et lui permet de bien s'adapter aux stress causés par les perturbations du milieu et les insecticides.

Les blattes tirent généralement leur subsistance des mêmes aliments que les humains. Comme elles mangent divers aliments, les blattes consacrent peu de temps à la quête de nourriture et ne parcourent pas de grandes distances pour s'alimenter. Les populations ont tendance à croître rapidement.

Les blattes urbaines sont adaptables. En général, la croissance rapide de la population favorise une plus grande évolution à chaque génération. En ce qui concerne les pesticides, certains individus peuvent décomposer et neutraliser leurs constituants chimiques. Ces individus peuvent transmettre cette aptitude à certains de leurs descendants, et un nombre croissant d'insectes résistent aux insecticides.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 6.

1. Nommer et décrire les cinq espèces communes de blattes.
2. Quelle est l'espèce de blatte la plus difficile à combattre?
3. Nommer deux endroits où les blattes cherchent à vivre dans les maisons.
4. Nommer les deux espèces de blattes qui sont souvent difficiles à distinguer au stade de nymphe.
5. Nommer quatre facteurs qui favorisent la survie des blattes.
6. Décrire les étapes d'un programme de lutte contre les blattes.

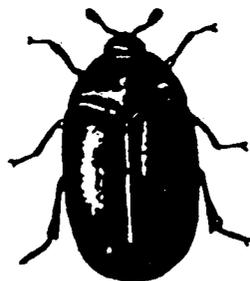


# Ravageurs des tissus

---

Les infestations de ravageurs des tissus (textiles) causent parfois le plus de difficultés à l'exterminateur. À part la fumigation, il n'existe pas d'autre traitement pesticide utilisé seul qui permette de combattre efficacement les ravageurs des tissus.

Les textiles infestés et consommés par ces ravageurs sont généralement à base de laine, comme les vêtements, les tapis et les tapisseries en lainage. L'antrène des tapis et la mite (teigne) sont les deux types d'insectes qui endommagent généralement les tissus en lainage, mais leur régime ne se limite pas exclusivement à la laine. Ils consomment effectivement de nombreuses matières riches en protéines en plus des textiles à base de laine traitée. La kératine est une protéine que l'on retrouve dans la laine ainsi que dans les poils et les fourrures; elle est aussi présente dans les plumes, les peaux, les cornes et les sabots. D'autres matières riches en protéines sont les corps d'insectes, le pollen, la soie, les grains et les graines. Les insectes sont les seuls animaux capables de digérer la kératine. Dans d'autres règnes, seuls quelques microorganismes et champignons sont des réducteurs de la kératine.



## Buts du chapitre

- Se familiariser avec les diverses espèces d'anthrènes des tapis et de mites (teignes).
- Pouvoir s'entretenir de techniques d'inspection et de méthodes de prévention concernant les ravageurs des tissus.
- Connaître les méthodes de lutte contre les ravageurs des tissus.

## Ravageurs des tissus

Les anthrènes des tapis et les mites sont des insectes détriticoles qui s'alimentent à même les plumes, les fourrures et la peau des cadavres d'oiseaux et de mammifères. De nombreuses espèces se nourrissent d'insectes morts, d'exuvies et de coques de pupaison, de papillons, de vers à soie, de chenilles, de sphex, de guêpes, de frelons, d'abeilles mortes et de pollen.

Les ravageurs des tissus sont généralement discrets et se développent sur les denrées qui se décomposent lentement. Lorsque les populations augmentent, certains adultes et larves matures quittent le lieu d'infestation pour procéder à l'accouplement ou à la pupaison dans un endroit isolé et protégé. Il s'agit fréquemment de la seule manifestation révélatrice d'une infestation.

## Anthrène des tapis

Toutes les espèces de dermestes des peaux et d'anthrènes des tapis appartiennent à la famille des dermestidés. Ces insectes adultes portent deux courtes antennes; ils sont noirs ou recouverts d'écailles blanc jaune ou orange ou de poils fins. Les femelles peuvent pondre tout au long de l'année. L'activité des adultes est plutôt cyclique, et elle est la plus intense au printemps. Les adultes se nourrissent généralement de fleurs et du pollen des fleurs. Les dégâts aux textiles sont principalement causés par les larves. Le stade larvaire peut durer longtemps; lorsque la nourriture est rare, les larves continuent de muer en attendant qu'il se présente une source de nourriture.

Les descriptions ci-après concernent les stades adulte et larvaire des anthrènes des tapis communs.

### Adultes

- Le dermeste du lard (*Dermestes lardarius*) est un gros insecte oblong mesurant de 0,6 cm (1/4 po) à 1 cm (3/8 po) de long. Sa tête et son thorax sont brun foncé ou noir terne; la moitié de l'élytre située derrière le thorax est jaune terne, et l'autre partie est noire.
- Le dermeste des peaux (*Dermestes maculatus*) est un gros insecte oblong mesurant de 0,6 cm (1/4 po) à 1 cm (3/4 po) de long. Sa partie dorsale est brun foncé ou noire, et il a parfois des écailles sur le bord du thorax; il a aussi le ventre recouvert d'écailles blanches.
- D'autres espèces de dermeste ressemblent au dermeste des peaux et ont des habitudes semblables, comme le dermeste des incinérateurs et le dermeste du cuir.
- L'attagène des tapis (*Attagenus unicolor*), aussi appelé *A. megatoma* et *A. piceus*, est de forme variant d'oblong à ovale et mesure 0,3 cm (1/8 po) de long; il a un corps non luisant brun foncé ou noir.
- L'anobie ponctué (*Anobium punctatum*) et l'anobie bigarré des tapis (*Anthrenus verbasci*) mesurent environ 0,3 cm (1/8 po) de long ou moins. Ils sont tachetés et recouverts de petites écailles plates, jaunes, blanches, orange et noires (discernables avec une bonne loupe).
- Les trogodermes des denrées sont de petits insectes mesurant environ 0,3 cm (1/8 po) de long ou plus; ils sont brun foncé terne ou tachetés de noir et de marques brun roux.

## Larves

Les larves des dermestidés sont des vers poilus qui mesurent entre moins de 0,3 cm (1/8 po) et environ 0,5 cm (1/5 po) de long. La description des larves peut être faite sur le même modèle que celle des adultes.

- La larve poilue et brun foncé du dermeste du lard mesure environ 1 cm (1/2 po), et elle porte deux dents latérales à l'extrémité du segment qui pointent vers l'arrière.
- La larve du dermeste des peaux présente les mêmes caractéristiques que la précédente, sauf que les dents à l'extrémité du segment pointent vers le haut.
- La larve de l'attagène des tapis est en forme de carotte, et la longueur de son corps est de 0,6 cm (1/4 po) à 1 cm (1/2 po) environ. La partie antérieure est la plus large, et l'autre extrémité est amincie. La larve est recouverte de poils variant de brun foncé à rouge doré. Elle a une longue touffe de poils enroulés à l'extrémité de l'abdomen, et cette touffe peut s'user ou se détacher.
- Les larves de l'antrène des tapis, de l'anobie ponctué et de l'antrène bigarré des tapis sont courtes et mesurent moins de 0,6 cm (1/4 po). Elles sont plus larges au milieu qu'aux deux extrémités, et elles ont des soies noires sur le corps. L'extrémité postérieure est noire et recouverte de courtes touffes de soies.
- Les larves des trogodermes des denrées sont généralement petites, mais elles peuvent atteindre 0,6 cm (1/4 po) de long. Elles sont crème pâle et en forme de capsule. Une rangée de poils foncés entoure chaque segment, et les segments de l'extrémité postérieure non effilée sont recouverts de poils brun rougeâtre.

Ce dermeste est à l'origine du nom de la famille entière, et il est plus gros que les autres dermestidés. La larve se nourrit généralement de la chair d'oiseaux et de mammifères, plutôt que de tissus ou de grains. Elle s'alimente dans les endroits obscurs et préfère les aliments secs à ceux qui sont décomposés. Cet insecte s'attaque aux viandes salaisonnées comme le jambon, et il infeste souvent les cadavres d'oiseaux coincés dans une cheminée ou dans une cavité de mur, de même que les souris attrapées au piège ou victimes d'empoisonnement. Les larves consomment toute la chair et les gros poils, laissant un squelette parfaitement décharné dans un petit tas de sous-poils duveteux. Le dermeste des peaux est notamment utilisé dans les musées pour dégarnir les squelettes de vertébrés. Le dermeste des peaux et le dermeste du lard s'attaquent tous deux au cuir, mais le dermeste du lard fréquente davantage les maisons, les chalets et les cabanes de salaison.

### **Dermeste du lard** *Dermestes lardarius*

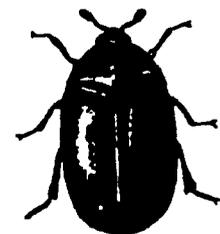


Le dermeste des incinérateurs est une autre espèce qui ressemble au dermeste des peaux. Il infeste les parties les plus humides et non calcinées des ordures entassées dans les coins des incinérateurs ouverts. Les adultes s'envolent vers les lumières et pénètrent dans les bâtiments à partir de ces incinérateurs.

### **Dermeste des incinérateurs**

Les attagènes des tapis adultes se tiennent fréquemment près de l'infestation larvaire à l'intérieur des bâtiments. Au printemps, ils quittent leur garde-manger de fleurs extérieures et pénètrent dans les bâtiments au vol. L'attagène des tapis infeste également le grain dans les silos et les meuneries. Il infeste surtout les tissus en lainage dans les maisons et d'autres bâtiments. Cet insecte prolifère dans les vêtements de laine entreposés comme les costumes, les uniformes, les jupes, les couvertures, les feutres et la laine filée.

### **Attagène des tapis** *Attagenus*



**Anthrène des tapis,  
anobie ponctué et  
anthrène bigarré des  
tapis**  
*Anthrenus*

Ces très petits insectes aux couleurs assez vives infestent les lainages, les fourrures, les plumes, les meubles antiques rembourrés avec des poils, ainsi que les tapis et les couvertures en lainage. Ils ont déjà détruit des collections d'insectes en laissant des tas de petits excréments à l'endroit de chaque spécimen.

**Trogoderme des  
denrées**  
*Trogoderma*

Les espèces communes de trogodermes s'attaquent le plus souvent aux matières végétales riches en protéines qui sont transformées en nourriture séchée pour animaux familiers, en germe de blé et en d'autres produits céréaliers moins féculents. (Voir le chapitre ??? - Ravageurs des produits entreposés.)

**Lutte antiparasitaire**      **Inspection**

L'inspection faite pour découvrir les infestations de dermestidés dépend du type d'insecte identifié. L'exterminateur doit essayer de trouver de petits excréments, des trous irréguliers et des morceaux de fourrure déchiquetés. Il faut conseiller au client de sortir des armoires tous les vêtements en laine et les fourrures et de les broser. Cette mesure permet de déloger les larves et les oeufs éventuels et de découvrir la présence d'une infestation le cas échéant.

Regarder dans chaque boîte de rangement et sous les meubles reposant sur des tapis de laine. Inspecter les tapisseries, les collections d'insectes et les produits céréaliers. Vérifier tous les recoins des placards, du grenier et du sous-sol. Utiliser des pièges sexuels pour cette lutte antiparasitaire.

**Modification de l'habitat**

L'exterminateur doit conseiller au client de jeter ou de nettoyer tous les lainages et les fourrures qui n'ont pas été nettoyés depuis qu'on les a portés la dernière fois. Il faut déplacer les meubles et nettoyer les tapis de laine qui se trouvent dans les pièces infestées. On doit aussi passer l'aspirateur avec soin dans toutes les pièces pour recueillir

les poils d'animaux familiers qui peuvent alimenter les populations d'anthrènes.

Placer les vêtements dans trois piles : les articles non infestés, les lainages nettoyés et les articles souillés ou sales qui doivent être nettoyés à sec. Ce genre de nettoyage détruit les insectes à tous les stades, et le nettoyage des lainages retarde la croissance des larves. Les fourrures et les lainages entreposés depuis longtemps risquent plus d'être infestés que les articles utilisés chaque saison. Prendre soin d'entreposer tous les articles de fourrure, de plumes et de lainage nettoyés dans des coffres étanches ou dans des sacs de plastique pour vêtements. Il est plus sûr de faire entreposer les fourrures dans les voûtes réfrigérées des commerçants de fourrures.

### **Lutte chimique**

En présence d'une infestation, on peut faire l'application localisée de pesticides homologués dans les pièces d'entreposage ainsi que sur les plinthes et dans les recoins des placards.

Une fois l'infestation supprimée, on applique des pesticides dans les fentes et les fissures des pièces infestées.

Placer des boules ou des cristaux de naphthaline dans les coffrets étanches, où les émanations et l'odeur du produit ne seront pas perçues par les occupants de la maison.

Exécuter un plan de lutte antiparasitaire qui préconise un dépistage régulier dans les endroits à risque élevé comme les musées, les lieux d'entreposage de lainages et de fourrures ou autres. Utiliser des pièges sexuels pour faire un bon dépistage. Le personnel des musées doit procéder à une inspection chaque année, et les responsables de la lutte antiparasitaire doivent tenir régulièrement des registres. Il faut surtout offrir des programmes de formation aux conservateurs et aux responsables de la gestion de l'entreposage dans les établissements à risque.

## Espèces de mites (teignes)



Les mites préfèrent un climat chaud et humide. Les mites adultes ne se nourrissent pas et ne vivent pas longtemps. Les larves dévorent surtout les lainages contaminés et d'autres tissus renfermant de la kératine.

Les mites sont de petits insectes délicats. Contrairement aux autres papillons nocturnes, les mites ne sont pas attirées par les lumières et préfèrent l'obscurité.

Les mites perturbées cherchent à se dissimuler dans les plis de tissus ou à d'autres endroits isolés. L'identification de la mite est surtout fondée sur le type de dégâts faits par la larve en s'alimentant. Les mites adultes sont identifiées en fonction de la taille, la forme et la couleur de l'insecte.

### Adultes

- La teigne des vêtements (*Tineola bisselliella*) mesure au repos de 0,6 cm (1/4 po) à 0,8 cm (1/3 po), et l'envergure totale de ses ailes est inférieure à 1 cm (1/2 po). Sa tête et ses ailes antérieures sont chamois doré. Les larves tissent une fine soie à la surface de la zone d'infestation. Les excréments, les coques de pupaison et les vieilles capsules d'oeufs se retrouvent emprisonnés dans la soie et forment une accumulation désordonnée.
- La teigne porte-case (*Tinea pillionella*) a la même taille que la teigne des vêtements, mais sa tête et ses ailes antérieures sont brun cendré ou brun roux, et chaque aile antérieure porte trois petites marques foncées.

### Larves

- La larve de la teigne des vêtements est une petite chenille blanc crème. Elle mesure entre 0,6 cm (1/4 po) et un maximum de moins de 1 cm (1/2 po), et son corps est blanc et luisant. La larve a la tête brune et un segment brun derrière la tête. Elle se tient souvent dans les toiles de soie lâches.

- La larve de la teigne porte-case est un peu plus longue que celle de la teigne des vêtements. Elle est très pâle ou blanche, et sa tête est brun foncé. Le segment derrière la tête est brun foncé. La larve se tisse autour du corps un fourreau qu'elle transporte pour s'alimenter. Après avoir quitté la zone d'infestation, les larves matures adhèrent aux plafonds et aux murs pour effectuer la pupaison à l'intérieur du fourreau.

### **Inspection**

Tous les lainages doivent être inspectés aux endroits où des teignes ont été aperçues, surtout les vêtements souillés qui ont été portés et non nettoyés. Brosser les vêtements pour déloger les oeufs. Vérifier les lainages provenant d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud.

### **Modification de l'habitat**

Les teignes ne peuvent vivre sur un lainage propre. Elles doivent absolument trouver un lainage, une fourrure, une soie ou des plumes souillés par de la sueur, des aliments ou de l'urine. En l'absence de certaines vitamines produites par les microorganismes formés sur les souillures, la larve de la teigne meurt.

L'exterminateur doit recommander le nettoyage à sec de tous les lainages qui en ont besoin. Demander au client d'inspecter tous les produits en laine qui sont entreposés. Aux endroits où les teignes volent brusquement en plus grand nombre, chercher les fuites d'eau qui auraient augmenté l'humidité. Procéder ensuite à l'aération ou à la déshumidification de toutes les zones où l'humidité est considérable.

### **Lutte chimique**

S'assurer que les produits en laine sont propres. Faire des applications localisées dans les lieux d'entreposage au moyen

## **Lutte antiparasitaire**

de pesticides approuvés. Appliquer des boules de naphthaline au taux recommandé dans les coffres et les sacs d'entreposage.

Mettre au point un programme de lutte antiparasitaire principalement axé sur le dépistage pour les musées et les collections de vêtements de scène. Les textiles à caractère historique ne peuvent être nettoyés. Faire l'examen attentif d'articles souillés comme des tapisseries, des vêtements, des couvertures de meubles et des rembourrages. Consulter régulièrement les registres et offrir des programmes de formation aux conservateurs et aux responsables des entreprises d'entreposage de textiles.

## Questions récapitulatives pour la chapitre 7

1. Nommer et décrire deux types d'insectes considérés comme des ravageurs des tissus.
2. Comment s'appelle la protéine qui peut seulement être digérée par les insectes?
3. Quel est l'aliment préféré de la larve du dermeste du lard?
4. Les mites (teignes) sont-elles attirées par la lumière?
5. Les mites (teignes) peuvent-elles vivre sur un lainage propre?



# Puces

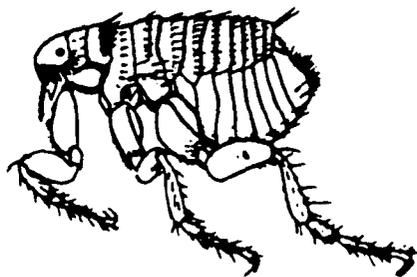
---

# 8

Les puces abondent dans la plupart des régions du monde, sauf aux endroits très secs. Elles forment le groupe d'insectes le plus important du point de vue médical en raison de leur piqûre douloureuse et de leur capacité de transmettre les maladies.

Il existe de nombreuses espèces de puces sur terre. L'exterminateur doit généralement combattre quelques espèces seulement, dont la principale est la puce du chat. Les diverses espèces de puces ont chacune un hôte préféré. Par exemple, la puce du chat parasite les chats, la puce du chien parasite les chiens, et ainsi de suite. Toutefois, quand l'hôte habituel est absent, les puces attaquent tout autre animal à sang chaud, dont les humains. Ainsi, lorsqu'on se débarrasse d'un chat, les puces restées à l'intérieur s'attaquent aux humains.

Le secret d'une lutte efficace contre les puces tient dans le cycle biologique de l'insecte. La puce adulte doit nourrir régulièrement les larves dans des conditions spéciales, sinon elles meurent.



*Ctenocephalides felis*

## Buts du chapitre

- Connaître le cycle biologique de la puce du chat.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les puces.
- Se convaincre de l'importance de communiquer avec le client.

## Puce du chat

### *Ctenocephalides felis*

#### Oeufs

Après chaque absorption de sang, la femelle pond jusqu'à une douzaine d'oeufs à la fois, et elle pond plusieurs centaines d'oeufs dans sa vie. Les oeufs peuvent être déposés sur le corps, dans le lieu de repos ou dans le nid de l'hôte (normalement un chat). Les oeufs pondus sur l'hôte sont secs et tombent facilement, surtout quand l'animal se gratte ou se secoue. Les oeufs de puce ainsi dispersés se retrouvent sous les tapis et les carpettes, entre et sous les coussins des fauteuils rembourrés, dans les fissures et les fentes du plancher ou du couvre-plancher, et sous les plinthes. Toutefois, dans la maison, on les trouve le plus souvent près de l'endroit où l'animal dort.

#### Larves

Les oeufs de puce prennent de deux à dix jours pour éclore, et il en sort de petites larves poilues, apodes, aveugles et vermiformes. La larve a des pièces buccales broyeuses qui sont très différentes de celles des adultes, qui sont de type piqueur-suceur. Les larves de puce ont aussi des habitudes et des besoins alimentaires différents de ceux des adultes. Elles ne piquent pas les humains ou les animaux pour se nourrir, car elles s'alimentent d'excréments de puces adultes, de parcelles de peau morte, de poils et de plumes de cadavres d'animaux, ou d'autres déchets organiques. La nourriture est abondante quand les larves se développent dans l'aire de repos ou dans le nid de l'hôte. La larve passe par trois stades

de développement qui durent environ trois semaines. Toutefois, lorsque les conditions sont défavorables, elle peut prendre plusieurs mois avant d'atteindre son plein développement.

### **Pupe**

À l'approche de la pupaison, la larve commence à tisser un cocon autour d'elle avec sa salive. À mesure qu'elle fabrique son cocon, la larve y incorpore divers débris comme des brins de tapis ou de la couverture de l'hôte, quelques grains de sable, une petite pierre, des poils, des débris organiques et tout autre objet à sa portée. Ces matières incorporées au cocon favorisent le camouflage du puparium dans son propre milieu, et il est ainsi plus difficile à repérer. La pupaison est le stade de développement qui est le plus susceptible de varier en longueur. Dans un milieu chaud où elles peuvent trouver un hôte humain ou animal, les puces adultes émergent du puparium au bout d'une semaine ou deux seulement. Selon leur milieu de vie, les puces peuvent rester au stade pupal jusqu'à un an.

### **Adultes**

Un des facteurs qui poussent les puces à émerger de leur cocon est la vibration sur le plancher causée par une personne ou un animal. Vingt-quatre heures après l'émergence, les puces sont prêtes à absorber du sang et à s'accoupler.

Les puces piquent généralement les humains aux jambes et aux chevilles. Les puces adultes peuvent vivre plusieurs mois sans nourriture, mais la femelle doit absorber du sang avant de produire des oeufs. Les puces adultes vivent un an et plus. Quand des animaux de compagnie vivent dans la maison, les infestations de puces passent souvent inaperçues. Toutefois, lorsque l'animal meurt ou s'éloigne de la maison temporairement, les puces affamées attaquent les humains. Quand la puce plonge ses pièces buccales dans la peau humaine pour sucer du sang, de la salive passe par les pièces buccales et pénètre dans la blessure. La salive renferme un anticoagulant qui empêche le sang de se coaguler pendant que la puce se nourrit.

## **Allergie aux puces**

La salive de la puce renferme aussi plusieurs produits chimiques qui provoquent des réactions cutanées et, parfois, une hypersensibilité aux piqûres ultérieures. Cette sensibilité est souvent à l'origine d'une dermatite allergique qui entraîne la perte de poils, des démangeaisons intenses, une inflammation de la peau et d'autres symptômes.

La répartition des piqûres de puces sur les chiens et les chats commence de part et d'autre des hanches près de la queue, et elle se poursuit en bande étroite sur le dos. Une zone entre les pattes de derrière et le ventre peut également être touchée. Les chats sont moins susceptibles d'être piqués sur le ventre que les chiens, mais les problèmes se situent fréquemment au niveau du cou. Lorsqu'une allergie est activée, quelques piqûres suffisent pour déclencher une réaction brusque.

En général, une piqûre de puce provoque le gonflement des tissus et une sensation de brûlure après le départ de l'insecte. Une piqûre de puce type se manifeste par un petit point rouge central entouré d'un halo rouge et un peu d'enflure.

## **Méthodes d'intervention**

### **Inspection**

Il faut commencer par examiner les zones où les animaux familiers se couchent et dorment. Les animaux familiers ne dorment pas et ne se reposent pas n'importe où dans la maison. Ils ont des lieux préférés qu'ils visitent à tour de rôle. Aux endroits où il ont l'habitude de s'arrêter et de se coucher, des oeufs de puces et du sang séché s'accumulent.

Les chenils et les cabanes à chiens sont des endroits de prédilection pour les puces. Toutefois, il existe d'autres lieux où les animaux préfèrent dormir et se reposer à certaines heures : sous un buisson particulier, sous la véranda ou dans les vides sanitaires par exemple.

Pour qu'il y ait une infestation de puces à l'extérieur, les insectes doivent trouver un hôte fiable et un climat chaud et

humide. Les larves de puce ont besoin d'humidité pour ne pas s'assécher et mourir.

### **Réinfestation**

Certains animaux sauvages urbains (ratons laveurs, écureuils) sont parasités par la puce du chat. À mesure que le milieu urbain prend de l'âge, il offre de nouveaux habitats pour la faune sauvage. Les chiens et les chats connaissent toujours l'emplacement de l'habitat d'un animal sauvage dans la cour arrière de la maison. Ainsi, dès qu'on les laisse sortir, ils s'empressent d'investir les lieux même s'ils ne peuvent attraper ces animaux. Ce comportement favorise beaucoup la réinfestation d'animaux familiers déjà traités.

### **À l'intérieur**

Les populations de puces augmentent par temps chaud et humide au printemps et à l'été, et elles régressent par temps froid ou sec en hiver. Un faible taux d'humidité à l'intérieur contribue à freiner l'accroissement des populations de puces.

Une fois qu'on a repéré les principales zones de concentration des puces, il faut passer l'aspirateur le mieux possible à ces endroits et dans d'autres refuges possibles. L'aspirateur seul permet de contenir une population moyenne de puces à un niveau tolérable, mais il ne suffit pas lorsque des animaux souffrent de dermatite allergique due aux puces et provoquée par quelques piqûres de puces seulement. Il FAUT passer l'aspirateur chaque jour, et toujours avec soin. Les chances de succès augmentent lorsqu'en plus de l'aspirateur, on utilise des régulateurs de croissance. Le nettoyage des tapis à la vapeur peut également aider, car il détruit les puces adultes et les larves. Le lavage des tapis et le passage de l'aspirateur contribuent beaucoup à éliminer le problème.

Le rangement facilite l'inspection, l'application de l'insecticide et le passage de l'aspirateur. Il faut empêcher les animaux familiers et les animaux sauvages de s'introduire dans les vides sanitaires et sous les vérandas et les remises.

### **Modification de l'habitat**

## Lutte chimique

**Traitement des animaux familiers.** Les animaux familiers doivent être traités par leur propriétaire ou par le vétérinaire. Quand ils souffrent de dermatite allergique, les animaux doivent être traités par un vétérinaire, sans quoi ils récupèrent lentement ou pas assez. La couverture où les animaux familiers se couchent doit être lavée une fois par semaine. La cabane et la litière de l'animal doivent aussi être nettoyées et lavées chaque semaine. Ce programme d'entretien hebdomadaire détruit les oeufs et les larves, en plus d'éliminer le sang séché qui est essentiel à l'alimentation complète des larves. Les propriétaires d'animaux familiers peuvent acheter des insecticides en poudre et en aérosol et les utiliser conformément aux instructions de l'étiquette.

Il est parfois risqué de traiter les chiots et les chatons avec des poudres et des aérosols. On retire plutôt les petits des endroits infestés pour les placer dans des lieux propres, et on traite la mère avec précaution. Les enfants ne doivent pas manipuler les animaux traités avec des pesticides. Il existe des onguents médicamenteux pour animaux familiers qui souffrent de grave dermatite allergique due aux puces, surtout pour les chiens.

### À l'intérieur

Ne jamais appliquer d'insecticide avant d'avoir passé l'aspirateur à fond.

Les régulateurs de croissance d'insectes (RCI) sont éprouvés contre les puces. Ces produits dérèglent ou remplacent les hormones dont la larve a besoin pour se transformer en puppe. Les RCI ont un long effet rémanent et laisse une bonne marge de sécurité aux humains. Comme les RCI n'affectent pas les pupes et les adultes, les puces rendues à ces stades se développent normalement. La puce au stade « pré-adulte » peut rester dans son cocon pendant des semaines, voire des mois, lorsque les conditions ne lui sont pas favorables (temps frais ou sec). Par conséquent, certaines puces peuvent « esquiver » le traitement et sortir au grand jour quand les pesticides ont perdu leur efficacité.

Les traitements localisés tuent les larves et les adultes qui entrent en contact avec le produit pulvérisé. Les pesticides microencapsulés, les concentrés émulsifiables, les poudres et les pulvérisations d'ambiance utilisés pour les traitements localisés ont diverses périodes de rémanence. Les pulvérisations doivent être appliquées à basse pression, en jets égaux et en forme d'éventail qui se chevauchent uniformément. On évite de détremper les tapis. Par temps humide, les tapis sèchent lentement et il faut aérer ou déshumidifier la pièce. Les pulvérisations n'atteignent pas les larves et les puces adultes enfoncées profondément dans le tapis, mais le moindre déplacement les font entrer en contact avec les résidus de pesticide. Une fumigation peut détruire les puces lorsque l'insecticide sèche. Il faut empêcher les animaux familiers et les enfants de marcher sur le tapis traité et encore humide.

**Traitements préventifs.** Un traitement préventif est recommandé lorsque les infestations ont été particulièrement graves l'année précédente, pour prévenir la dermatite allergique, quand les animaux sont en mauvaise santé, et quand on prévoit des infestations à l'extérieur. Lorsqu'on utilise des RCI seulement, il faut les appliquer avant que l'activité printanière des puces ne reprenne, c'est-à-dire au moins un mois avant que les problèmes commencent à se manifester (selon le climat local). L'application de RCI peut être répétée selon les besoins prévus.

### **À l'extérieur**

Dans le cas où des infestations répétées à l'intérieur sont causées par la réinfestation des animaux à l'extérieur, un traitement s'impose à l'extérieur. Un traitement aléatoire à l'extérieur et l'application en pleine surface sur la pelouse ne sont pas aussi efficaces qu'un bon traitement limité aux zones de repos de l'animal et à l'habitat de la faune sauvage.

Les chenils, les sentiers de chien et les cabanes à chiens sont des endroits qu'il faut traiter. Les clôtures des périmètres où rôdent les animaux familiers et les animaux sauvages infestés peuvent être les meilleurs intermédiaires entre deux cours.

Pour ce qui est des vides sanitaires, des dessous de véranda, des ouvertures dans les sous-sols et les greniers ou entretoits où les animaux familiers et les animaux sauvages se réfugient, ils ne doivent pas être fermés tant que les animaux n'ont pas été sortis et que la zone n'a pas été traitée correctement.

On applique des concentrés émulsifiables ou des insecticides microencapsulés en traitement localisé lorsque l'étiquette le permet. Les concentrés émulsifiables de nombreux pesticides ont un effet résiduel de courte durée lorsqu'ils sont exposés à la lumière extérieure et aux éléments.

Les poudres sont souvent plus efficaces aux endroits où on peut les utiliser. Prendre soin de ne pas appliquer trop de poudre. Il est souvent très efficace de traiter à la poudre les terriers ou les aires de nidification protégées des animaux sauvages qui sont à l'origine des réinfestations.

**Dispositifs ultrasoniques.** Les puces du chat n'ont PAS réagi à un large spectre d'ultrasons.

Il importe de bien informer le client avant et après l'exécution du programme d'extermination des puces. Les clients mal renseignés n'ont pas la motivation nécessaire pour effectuer toutes les opérations qu'ils sont les seuls à pouvoir accomplir. Les infestations de puces créent souvent des situations très tendues, surtout quand l'anxiété gagne les personnes qui ont de jeunes enfants ou lorsque l'infestation dure longtemps.

Les exterminateurs doivent pouvoir expliquer clairement et patiemment le cycle biologique des puces et l'importance de chaque stade de développement. Ils ne doivent pas cacher le fait que les infestations peuvent persister et qu'il n'y a pas toujours de solution facile ou rapide. Lorsque l'infestation est grave ou que les procédures d'extermination n'ont pas été effectuées au complet, il faut déterminer une date pour la réinspection et l'application éventuelle d'un nouveau traitement avant que la résurgence d'une population annule tout le travail accompli et tous les efforts conjugués des exterminateurs et des clients.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 8

1. Quel est le secret d'une lutte efficace contre les populations de puces?
2. Les chats sont-ils les seuls hôtes des puces du chat?
3. La puce femelle doit-elle absorber du sang avant de produire des oeufs?
4. Nommer les quatre stades du cycle de développement de la puce.
5. Décrire l'aspect d'une piqûre de puce ordinaire.
6. Passer l'aspirateur est-il un bon moyen de se débarrasser des puces?
7. De quelle manière les régulateurs de croissance d'insectes (RCI) parviennent-ils à détruire les puces?



# Mouches domestiques (mouches non piqueuses)

---

# 9

**Les mouches (ordre des diptères)** constituent un des ordres d'insectes les plus importants et les plus dynamiques. Les insectes de ce groupe n'ont qu'une paire d'ailes. Seules quelques espèces se classent dans la catégorie des mouches domestiques. Ces insectes se reproduisent dans les zones urbaines et sont généralement associés aux activités humaines. Les mouches domestiques passent leurs stades immatures dans les matières organiques humides en décomposition, et souvent dans les déchets solides produits par les humains. Elles contribuent donc à transporter des organismes pathogènes entre ces ordures et les aliments humains.



## Buts du chapitre

- Se familiariser avec les espèces communes de mouches domestiques.
- Apprendre des méthodes de lutte contre les mouches domestiques.

## Mouches domestiques

Les mouches se développent par métamorphose complète. La femelle pond de très petits oeufs blancs qui mesurent environ un millimètre de longueur. Elle les dépose à l'intérieur ou à proximité d'endroits humides, car les oeufs sont sensibles à la sécheresse. L'éclosion a généralement lieu dans les vingt-quatre heures, et les larves vivent dans la matière organique humide jusqu'à la pupaison. La présence de coques de pupaison abandonnées à un endroit indique qu'il s'agit d'un lieu de reproduction. Il faut généralement attendre le stade adulte pour déceler les caractères d'identification, car ils sont très rares sur la larve ou la puppe. Quand la mouche sort de la coque de pupaison, elle a atteint sa pleine grosseur. Elle a acquis sa forme adulte et sa taille définitives. Durant une brève période suivant l'émergence de la coque de pupaison, l'insecte est incapable de voler et on le qualifie alors de « rampant ». La plupart des mouches domestiques ont un cycle biologique semblable. La période de développement est relativement courte par rapport à celle d'autres insectes. Ce développement rapide et la capacité de la femelle de pondre des milliers d'oeufs confèrent à cet insecte une extraordinaire capacité de reproduction.

## Types de mouches domestiques

Toutes les mouches gris terne qui se trouvent à l'intérieur ou à proximité des bâtiments sont généralement considérées comme des mouches domestiques. La mouche domestique (*Musca domestica*), qui vit dans les ordures ou le fumier, et sa proche parente la mouche faciale (*Musca autumnalis*), qui se tient sur le fumier de bovin frais, mesurent environ 0,6 cm (1/4 po) de long. Elles ont un thorax gris terne marqué de bandes noires ainsi qu'un abdomen de couleur terne dont les côtés sont jaunes.

Les mouches de la viande (famille des sarcophagidés) vivent sur les déchets de viande, sur les cadavres d'animaux et sur les excréments de chiens. Elles mesurent plus de 0,6 cm (1/4 po) de long. Elles ont le thorax gris terne avec trois bandes noires distinctives, et leur abdomen est gris bigarré.

Les mouches bleues (famille des calliphoridés) mesurent environ 0,6 cm (1/4 po) de long. Elles ont le thorax et l'abdomen noir luisant, vert métallique ou bronze, mais elles ont parfois l'abdomen bleu métallique et le thorax terne. Ces mouches se nourrissent de cadavres d'animaux, de déchets de viande dans les poubelles et de mélanges de détritits humides.

La pollénie du lombric (*Pollenia rudis*) fait également partie de la famille des calliphoridés. Elle mesure un peu plus de 0,6 cm (1/4 po) de long. Son thorax est recouvert de poils gris ou jaunâtres, et il n'est pas strié. Son abdomen gris foncé est parsemé de taches pâles.

### **Inspection**

Lorsqu'une de ces espèces de mouches constitue un problème à l'intérieur des bâtiments, on peut en déduire que le site de reproduction et les larves se trouvent à proximité. Quand il y a des animaux dans les environs, il faut chercher les concentrations de fumier. Les poubelles et les bennes à ordures sont fréquemment la source du problème, et les infestations peuvent même avoir lieu sur un sol où des détritits se sont décomposés.

Les mouches domestiques infestent la plupart du temps les ordures, les détritits et le fumier de cheval, de bovin, de volaille et d'animaux familiers. Les mouches faciales doivent pondre leurs oeufs sur du fumier de bovin frais. Les mouches de la viande, comme les mouches bleues, se tiennent sur le fumier d'animaux familiers, sur les déchets de viande et sur les cadavres d'animaux. Les mouches bleues sont détriticoles et vivent sur le fumier, sur les cadavres d'oiseaux et sur les rongeurs dans les cavités de murs et les cheminées. Une de ces mouches, la pollénie, parasite les vers de terre.

Il importe beaucoup de trouver l'origine des mouches présentes dans les bâtiments infestés. Les zones de collecte d'ordures sont les principaux endroits à vérifier. Il faut appliquer de bonnes méthodes d'assainissement.

Les mouches entrent surtout dans les bâtiments par les portes ouvertes. Inspecter les encadrements et les crochets de portes, et vérifier si l'on n'a pas créé d'interstices en coinçant un manche à balai près des charnières pour tenir la porte ouverte.

Durant l'inspection des lieux infestés, l'exterminateur doit évaluer sur la méthode d'élimination des ordures. Les déchets laissés dans les bâtiments ou sur les quais de chargement attirent les mouches. Les ordures doivent être éliminées des lieux deux fois par semaine. Par beau temps, les larves de mouches domestiques prennent six à dix jours pour parvenir au stade adulte, et les mouches bleues, de trois à neuf jours. Les larves vivent seulement dans les détritiques entre le stade de l'oeuf et le stade de la larve mature. Elles s'éloignent ensuite pour la pupaison et émergent plus tard du puparium comme des insectes adultes.

### **Modification de l'habitat**

Calfeutrer et étancher toutes les ouvertures comme les moustiquaires, les portes, les fenêtres, les ventilateurs et les bouches d'aération. L'exterminateur doit bien faire comprendre au client que l'assainissement est nécessaire. Lorsqu'il n'est pas possible d'améliorer la salubrité des lieux, les autres méthodes de lutte ne sont pas efficaces. Il importe de prendre les mesures suivantes :

- Éliminer les matières favorables à la reproduction, comme les ordures et le fumier.
- Nettoyer régulièrement les poubelles et les bennes à ordures.
- Nettoyer immédiatement les éclaboussures d'aliments.

- Drainer les zones humides qui entourent les lieux de collecte des ordures.
- Maintenir la propreté sur les quais de chargement.
- Installer des rideaux d'air aux endroits où les portes restent ouvertes pour les livraisons ou d'autres activités.
- Installer des portes à fermeture automatique.
- Remplacer les lampes de sécurité blanches à l'intérieur et à l'extérieur par des lampes jaunes.

### **Lutte antiparasitaire**

- Des pièges collants peuvent être installés dans les pièces peu fréquentées comme les greniers et les salles d'entreposage.
- Les appâts peuvent éliminer les mouches adultes lorsqu'on a pris des moyens pour réduire les sites de reproduction.
- Les pièges électriques détruisent seulement un faible nombre de mouches adultes. Inspecter ces pièges pour savoir quelles sortes de mouches sont capturées.
- Ne pas placer de pièges lumineux ultraviolets aux endroits où ils peuvent attirer des insectes de l'extérieur; ne pas les mettre à côté d'autres lumières comme celles des distributrices automatiques.
- Les insecticides de contact en aérosol peuvent détruire les mouches adultes après qu'on a éliminé les sites de reproduction et appliqué des méthodes d'exclusion.
- Les applications de pesticides non rémanents à ultra bas volume peuvent servir à diminuer rapidement une infestation de mouches adultes à l'extérieur.

L'exterminateur doit faire une inspection de suivi pour vérifier si les mesures d'assainissement et d'exclusion sont appliquées correctement et régulièrement. Vérifier si le client et les travailleurs ont des comportements non conformes au programme de lutte antiparasitaire en ce qui concerne l'assainissement, la modification de l'habitat et d'autres facteurs.

## **Mouches des greniers et pollénies**

Les mouches qui pénètrent dans les bâtiments, comme les mouches domestiques, les mouches faciales, certaines mouches bleues, les mouches de la viande ou les pollénies, y passent normalement l'hiver en tant qu'adultes. Dans la nature, elles s'installent sous l'écorce des arbres, dans les cavités d'arbres ou sous l'écorce de billots. Elles commencent à chercher un abri vers la fin de la période chaude de l'été.

Lorsque les mouches parcourent les murs des bâtiments à la recherche d'un abri pour l'hiver, il arrive souvent qu'elles trouvent des ouvertures sous le parement, dans les orifices de ventilation et d'évacuation d'eau des murs de maçonnerie, dans les fentes autour des fenêtres, dans les entrées de fils, dans les cavités de murs et dans les ouvertures le long du toit. Les greniers et les entretoits inutilisés leur fournissent un bon abri pour l'hiver.

Les insectes comme les mouches, les galéruques de l'orme, les punaises de l'érable négondo et les polistes femelles hivernent à l'intérieur des fentes dans les greniers ou les entretoits, et ils s'envolent vers les fenêtres quand le temps se réchauffe en hiver. Il descendent souvent dans les pièces occupées et dans le reste de la maison par les placards et les fissures de la cheminée. Le même phénomène se produit dans les immeubles à bureaux, dans les hôpitaux et dans d'autres bâtiments.

### **Inspection**

La découverte fréquente de mouches mortes près des fenêtres indique généralement une infestation dans le grenier ou l'entretoit.

## **Modification de l'habitat**

- Calfeutrer le plus possible les fentes et les fissures.
- Étancher et calfeutrer le cadre des fenêtres, et installer un moustiquaire sur les trous d'aération des combles.

## **Lutte antiparasitaire**

- Appliquer des insecticides liquides sous pression ou des produits en poudre aux endroits où les mouches se rassemblent dans les cavités des murs. Faire le même genre de traitement autour des fenêtres et des portes et dans les autres fentes et fissures.
- Utiliser des bombes aérosols ou faire des pulvérisations d'ambiance aux endroits où les mouches sont nombreuses. Ces préparations commerciales détruisent les insectes qui y sont exposés.
- Suspendre des pièges collants devant les fenêtres du grenier ou de l'entresol, surtout devant celles qui donnent à l'est.
- Dans les pièces inoccupées, appliquer des pesticides rémanents efficaces contre les mouches sur les surfaces où les insectes se posent.

Ces petites mouches appartiennent à deux familles distinctes et sont fréquemment prises l'une pour l'autre. Elles mesurent environ 0,3 cm (1/8 po) de long et se ressemblent beaucoup, mais leur biologie et les moyens de les combattre sont très différents. Le traitement des infestations de ces insectes est un bon exemple de la nécessité d'adapter les moyens de lutte en fonction du milieu naturel dans lequel vivent les parasites.

**Petites mouches des  
bâtiments  
Drosophiles et  
phoridés**

## **Drosophiles (mouches à fruits)**

Plusieurs espèces de drosophiles ont rendu d'immenses services à l'humanité en servant de cobayes pour des études en génétique et en hérédité. Les mouches à fruits sont attirées par la plupart des matières fermentées par des levures. Ces petits insectes ont généralement les yeux rouge brillant, mais certaines espèces ont les yeux rouge foncé et terne. La tête et le thorax varient de jaunâtre à brun. L'abdomen varie de brun pâle à brun foncé, et il porte des bandes jaunes.

La nervation des ailes est importante, et elle peut être observée à la loupe. Elle comprend une nervure épaisse qui longe le bord antérieur de l'aile, entre le point d'attache avec le thorax et l'extrémité de l'aile. On peut voir quatre autres longues nervures sur le reste de l'aile.

Les mouches à fruits sont généralement attirées par l'odeur sucrée de la fermentation de fruits mûrs comme les bananes; elles déposent leurs oeufs dans les fentes de la peau des fruits. Les larves éclosent et se nourrissent des cellules fermentées du fruit. Le cycle de vie peut être achevé en un peu plus d'une semaine.

Les nouvelles mouches adultes sont attirées par les lumières, mais les femelles pondeuses ne quittent pas les matières en fermentation. Les fruits, les légumes, la bière, l'eau qui stagne dans les réfrigérateurs, les humidificateurs et les siphons d'évier, les vadrouilles, les chiffons et la nourriture à chien sont des matières susceptibles de fermentation. Les infestations de mouches à fruits sont fréquentes dans les vergers, les brasseries, les restaurants, les conserveries, les hôpitaux et les maisons.

### **Inspection**

Lorsqu'on est certain que l'infestation est causée par les mouches à fruits, il faut chercher à découvrir les matières en fermentation. On vérifie d'abord les fruits et les légumes mûrs, et on cherche ensuite les autres causes moins évidentes.

## **Lutte antiparasitaire**

- Utiliser des bananes comme appât pour découvrir les zones les plus infestées lorsque la source d'infestation est très imprécise.
- Ne pas oublier d'inspecter l'extérieur du bâtiment, surtout près des fenêtres.

## **Modification de l'habitat**

- Obstruer les interstices par où les mouches peuvent entrer.
- Installer des moustiquaires à mailles fines qui empêchent ces petites mouches d'entrer.
- Jeter ou nettoyer les matières infestées.
- Lorsque l'infestation est observée dans le champ ou le verger, prendre des mesures pour éliminer les mouches avant d'amener les fruits aux terminaux d'expédition. Il est particulièrement difficile de combattre les infestations dans les conserveries et les marchés de fruits.

Les phoridés sont des mouches arquées qui ont à peu près la même taille ou qui sont un peu plus petites que les mouches à fruits. Elles sont brun foncé, et elles donnent l'impression d'être arquées parce que leur petite tête est située sur le bas du renflement antérieur du thorax.

Plusieurs nervures courtes et épaisses sont présentes sur le bord antérieur de l'aile, près du point d'attache entre l'aile et le thorax. Ces nervures ne se prolongent pas jusqu'à l'extrémité de l'aile, et d'autres nervures sont faibles ou presque invisibles. Les phoridés se déplacent par bonds successifs.

Ces mouches constituent un problème lorsqu'elles infestent les matières animales ou végétales en décomposition. Les cadavres d'animaux enterrés, les ordures et les conduites

## **Phoridés**

d'égout brisées abritent un grand nombre de phoridés. Ces insectes infestent également les dépouilles dans les tombeaux.

Les phoridés adultes peuvent quitter les sites d'infestation souterrains et remonter à la surface en traversant plusieurs pieds de sol. Lorsqu'une conduite d'égout se brise sous un bâtiment, les phoridés peuvent pénétrer dans le bâtiment par les fissures présentes dans le plancher de béton ou autour des drains de plancher. Un très grand nombre de mouches sont produites lorsque l'eau et les égouts lessivent les cavités entourant les canalisations dans le sol.

### **Inspection**

Vérifier s'il s'agit bien d'une infestation de phoridés. Trouver le lieu d'origine de la plupart des insectes. Demander au client s'il a eu des problèmes d'égout ou s'il a enterré aux alentours des ordures, des matières animales ou des légumes en décomposition.

### **Modification de l'habitat**

- Éliminer les matières en décomposition et le sol contaminé par ces matières.
- Lorsque des conduites d'égout doivent être réparées, exiger qu'on enlève également le sol environnant contaminé par les eaux d'égout.
- Calfeutrer toutes les fentes des murs et des planchers par où les mouches peuvent entrer.

## **Psychodes Famille des psycholidés**

Les psychodes mesurent environ 0,3 cm (1/8 po) de long. Elles sont de couleur foncée à cause des minuscules poils qui recouvrent leurs ailes disposées en forme de toit au-dessus du corps. Ces mouches ont de longues antennes tombantes.

Les larves vivent dans la matière gélatineuse des siphons d'évier et des égouts. Quand les éviers débordent régulièrement, des populations de psychodes s'établissent

dans le tuyau d'écoulement. Lorsque les siphons d'évier, les meubles d'aisance et les drains de plancher s'assèchent, un grand nombre de ces insectes peuvent quitter les égouts et pénétrer dans les habitations.

Les siphons d'évier et les drains de plancher doivent être nettoyés avec un appareil conçu à cette fin. Seule la destruction des larves empêche l'apparition ininterrompue de psychodes adultes.

Dans les usines de traitement des eaux usées, les psychodes se nourrissent de la matière gélatineuse qui recouvre les pierres des lits filtrants goutte-à-goutte. Toutefois, les peaux rejetées pendant les mues peuvent ralentir avec le temps l'écoulement de l'eau. Lorsque les lits filtrants des usines de traitement ne fonctionnent pas bien ou sont en « déséquilibre », les psychodes peuvent causer des problèmes dans les zones avoisinantes. Le lit filtrant doit être nettoyé par lavage à contre-courant.

Il importe de savoir que les insectes domestiques propagent des maladies et causent des millions de décès chaque année à cause de leur capacité de transmettre des agents pathogènes, surtout dans les pays moins développés. En zone urbaine, les mouches contaminent les aliments et les personnes dans les restaurants, les hôpitaux et les maisons. Elles sont les désagréables précurseurs de problèmes dans l'hygiène, les bâtiments et les cultures.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 9

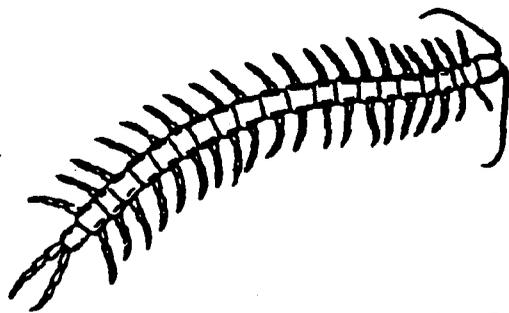
1. En quoi le traitement contre les mouches à fruits diffère-t-il de celui contre les phoridés.
2. Nommer une caractéristique vraiment spéciale des mouches.
3. Les mouches domestiques peuvent-elles propager des maladies?

# Ravageurs occasionnels

---

# 10

Les ravageurs occasionnels ne se trouvent pas régulièrement à l'intérieur des bâtiments, mais ils sont facilement reconnaissables et détestés par de nombreuses personnes lorsqu'ils se manifestent.



## Buts du chapitre

- Connaître les ravageurs occasionnels communs.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les ravageurs occasionnels.

### Centipèdes Classe des chilopodes

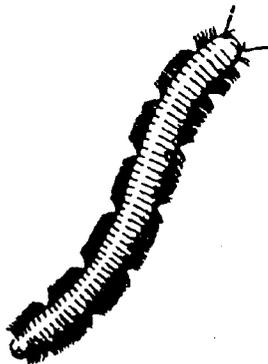


Les centipèdes sont parfois associés aux millipèdes dans le grand groupe des myriapodes. Les centipèdes sont des arthropodes au corps composé de nombreux segments ayant chacun une paire de pattes. Leur tête porte une paire de longues antennes. Les centipèdes vivent à l'extérieur cachés sous des pierres et des billes de bois, à l'exception d'un groupe qui vit à l'intérieur et qui porte le nom de scutigère, (*Scutigera coleoptrara*).

Les centipèdes adultes mesurent plus de 2 cm (un pouce) de long et se déplacent avec élégance sur de très longues pattes. On retrouve des scutigères en groupes peu nombreux dans les sous-sols et d'autres pièces qui ne sont pas occupées en permanence. Ils se nourrissent de minuscules insectes et d'araignées. Les scutigères sont considérés comme utiles, mais de nombreuses personnes les craignent et exigent qu'on les détruise.

Les scutigères vivent habituellement à des endroits qu'on peut traiter avec une mince couche de poudre insecticide. Dans un lieu humide, pulvériser un insecticide rémanent.

### Millipèdes Classe des diplopodes



Les millipèdes sont des arthropodes au corps cylindrique composé de nombreux segments dont chacun est muni de deux paires de pattes. Ils portent de courtes antennes. Les millipèdes vivent à l'extérieur dans la litière de feuilles mortes. Contrairement aux centipèdes, ils peuvent former des groupes très importants. Les millipèdes se nourrissent de bois et de matières végétales humides et en décomposition. Ils se déplacent par temps chaud (ou par temps humide lorsque la nourriture est insuffisante) et pénètrent dans les sous-sols, les rez-de-chaussée et les murettes d'encadrement

de soupirail. Ces insectes constituent un problème particulier dans les maisons situées près d'un boisé. Le millipède brun est une espèce qu'on a déjà vu ramper sur les murs de camps forestiers lors de grandes infestations.

### **Modification de l'habitat**

- Faire disparaître les feuilles mortes et le compost qui se trouve près des fondations de la maison.
- Calfeutrer les portes et les fenêtres.
- Installer des garnitures d'étanchéité sur les portes et les fenêtres qui se trouvent au niveau du rez-de-chaussée.
- Éliminer toute source de nourriture.

### **Lutte antiparasitaire**

- Appliquer des insecticides rémanents dans les fentes et les fissures des fondations.
- Lorsque l'infestation dure longtemps ou que les millipèdes sont très nombreux, appliquer l'insecticide sur une large bande autour de la maison pour tenir les insectes à l'écart.

Les grillons sont des parents bien connus des blattes et des sauterelles. Comme ces dernières, le grillon mâle « chante » l'été en frottant ensemble les parties dures de ses ailes pour attirer la femelle et s'accoupler. Les grillons se développent par métamorphose graduelle et, durant certaines périodes, les adultes et les nymphes ont le même refuge et la même alimentation que les sauterelles.

### **Grillons** **Ordre des orthoptères** **Famille des gryllidés**



## **Grillon des champs** *Acheta assimilis*

Le grillon des champs est celui que l'on aperçoit le plus souvent. Les adultes sont de couleur très foncée et mesure environ 2 cm (un pouce) de long. Les femelles pondent vers la fin de l'été dans le sol humide des fossés bordant les routes, dans les prés et les champs humides et le long des clôtures. Par temps sec, les oeufs sont déposés dans des crevasses du sol, où les adultes trouvent un peu d'humidité pour leurs oeufs et pour eux-mêmes. Les femelles injectent les oeufs dans le sol au moyen d'un appendice long et rectiligne appelé ovipositeur. Les oeufs résistent à l'hiver et éclosent au printemps.

Les grillons sont des phytophages qui parviennent au stade adulte en juillet et en août. Lorsque les mauvaises herbes commencent à durcir et dépérir et que la pluie se fait rare, les grillons quittent souvent les fossés et les champs pour faire des invasions massives. Ils cherchent alors à s'introduire dans les maisons et les bâtiments en empruntant surtout la base des portes et les fenêtres ouvertes.

Les populations de grillons des champs sont cycliques. Certaines années, on peut les apercevoir en grand nombre sur les terrains de stationnement et dans les centres commerciaux et les immeubles à bureaux. Il peut ensuite passer plusieurs années sans qu'ils forment de grandes populations. Chez d'autres grillons comme le grillon domestique et le très petit grillon brun foncé *Nemobius*, l'accroissement des populations et l'envahissement des bâtiments suivent également des cycles.

## **Grillon des caves** *Ceuthophilus*

Cet insecte arqué est plus étroitement associé aux sauterelles qu'aux grillons. Il est brun tacheté, dépourvu d'ailes et muni de pattes et d'antennes très longues. Les grillons des caves sont souvent pris pour des araignées, mais la ressemblance n'est que superficielle. Cet insecte préfère les endroits sombres, humides ou frais comme les sous-sols, les vides sanitaires et les garages. Il cause rarement des dégâts.

## **Inspection**

- Essayer de trouver les sites de ponte où les populations se forment.
- Examiner les alentours des plaques de mauvaises herbes, les crevasses dans le sol, le pied des plantes ou le gazon.
- Inspecter les sous-sols, les placards et les garde-manger.

## **Modification de l'habitat**

- Calfeutrer et étancher les portes et fenêtres du sous-sol et du rez-de-chaussée pour empêcher les grillons d'entrer dans la maison.
- Éclaircir les plantes situées près des fondations du bâtiment.
- Garder le gazon court durant la période d'activité des grillons pour décourager la progression des insectes et diminuer la couverture végétale au cas où il faudrait appliquer des pesticides.
- Aérer les vides sanitaires et les garages, et débarrasser ces endroits des objets qui peuvent servir d'abri aux grillons des caves.

## **Lutte antiparasitaire**

- Pulvériser des insecticides dans les fentes repérées près des fondations et le long des seuils de portes et de patios.
- Appliquer une bande d'insecticide rémanent autour du bâtiment lorsque les populations sont très nombreuses.
- Utiliser des appâts granulaires au besoin.
- Lorsqu'on observe une très grande hausse de population dans les zones de reproduction, surtout durant les années consécutives d'invasion de criquets, appliquer vers le

milieu de l'été un insecticide efficace contre les grillons sur les mauvaises herbes et le gazon.

- Dire aux clients de détruire les grillons des champs et les grillons des caves parvenus à l'intérieur en les écrasant ou en pulvérisant sur eux un insecticide de contact à usage général. Les poudres insecticides peuvent être utilisées pour combattre les grillons des caves dans les vides sanitaires et les garages, mais elles sont rarement nécessaires.

**Cloporte commun et  
cloporte vulgaire  
Classe des crustacés  
Ordre des isopodes**



Ces petits crustacés terrestres de forme ovale sont protégés par les objets qui jonchent le sol et se nourrissent de matières végétales en décomposition et de champignons. Ils se tiennent dans les endroits humides. Les cloportes sectionnent parfois les racines de plantes en pot à l'extérieur, mais ils causent généralement très peu de dégâts. Les cloportes sont portés à entrer dans les bâtiments lorsque les infestations sont importantes à l'extérieur. Leurs noms génériques *Porcellio* et *Armadillidum* semblent distinguer ces petits arthropodes ovales.

**Modification de l'habitat**

- Éliminer les abris possibles où les cloportes communs et les cloportes vulgaires peuvent se développer près de la maison, comme les planches sur le sol, les pots à fleurs et les pierres plates.
- Enlever le matériau de paillage et le remplacer par du gravier au besoin.

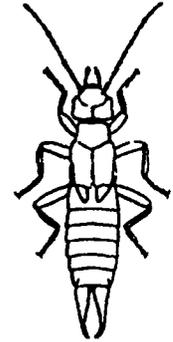
Le perce-oreille est un insecte voyant et facilement reconnaissable qui s'apparente aux blattes. Les perce-oreilles ont le corps plat terminé à la queue par des appendices abdominaux (forceps) en forme de pinces dont ils se servent pour attraper d'autres insectes. À première vue, le perce-oreille semble dépourvu d'ailes, mais il a des ailes pliées en éventail sous les petits replis des ailes antérieures; certains perce-oreilles volent vers les lampes. L'insecte se nourrit d'autres insectes et s'attaque souvent aux ordures et aux matières végétales humides. Certaines espèces dévorent les tissus végétaux, et au moins une espèce cause des dégâts dans les serres. Les perce-oreilles doivent vivre dans un milieu très humide. Ils s'activent la nuit, vivent en groupe et restent tranquilles le jour.

La femelle s'occupe de ses petits. Elle dépose ses oeufs dans des creux ou des trous humides, elle les protège et en assure la propreté jusqu'à l'éclosion, puis elle s'occupe des nymphes au début de la nymphose. L'insecte se développe par métamorphose graduelle. Les nymphes âgées et les adultes partagent le même refuge.

Cet insecte brun foncé peut atteindre près de 2 cm (un pouce) de long. Comme la plupart des perce-oreilles, il se tient à des endroits très humides et se reproduit dans des cours ombragés sous la protection de pierres et de planches. Cette espèce envahit le rez-de-chaussée et peut gagner d'autres parties de la maison. Il se dissimule aussi dans les enveloppements utilisés pour capturer les larves de spongieuse.

Le perce-oreille *Ladidura riparia* vit caché dans le sol, le paillis, les détritiques et le chaume. L'insecte brun ou brun roux mesure environ 2 cm (un pouce) de long et a des bandes pâles sur le thorax. L'abdomen est brun noir avec des bandes pâles. Ce perce-oreille vit sans difficulté aux endroits perturbés comme les nouvelles subdivisions. Il est plus répugnant que d'autres insectes dans la maison parce qu'il dégage une odeur nauséabonde lorsqu'on l'écrase.

## Perce-oreille Ordre des dermaptères



## Perce-oreille européen *Forficula auricularia*

## Perce-oreille *Ladidura riparia*

## **Inspection**

- Vérifier sous l'écorce des arbres, sous les planches et sous les pierres près des fondations.
- Inspecter les fissures dans les fondations et les seuils de portes.
- Regarder derrière les maisons d'oiseaux, dans l'enveloppement des troncs d'arbres et sous les paillis végétaux.

## **Modification de l'habitat**

- Calfeutrer les entrées du rez-de-chaussée, les fenêtres et les fentes qui se trouvent entre le seuil de porte, le patio et les fondations.
- Supprimer le plus grand nombre d'abris possible pour l'insecte.
- Tailler les haies et les plantes pour qu'elles ne soient pas trop rapprochées des fondations.
- Aérer et déshumidifier les endroits humides comme les sous-sols et les vérandas. Une baisse d'humidité prévient la prolifération des insectes.

## **Lutte antiparasitaire**

- Aux endroits où les infestations de perce-oreilles sont très grandes, raser une bande de gazon autour de la maison pour y appliquer un traitement insecticide en granules ou en pulvérisation.
- Pulvériser un insecticide dans les fissures des fondations et sous les arbustes.
- La pulvérisation de détergent tue rapidement les perce-oreilles. Utiliser des savons insecticides homologués à cette fin.

- Une poudre insecticide peut détruire les perce-oreilles dans les endroits secs du sous-sol.

Cet acarien rapide et inoffensif mesure moins de 0,2 cm (1/16 po) de long au stade adulte. Sa couleur varie de rouge brillant à rouge foncé, et il laisse une tache rouge à l'endroit où on l'écrase. Ses pattes antérieures sont aussi longues que le corps et bougent comme des antennes. (Cette caractéristique le distingue des autres espèces rouges.)

**Tétranyque du  
trèfle**  
*Bryobia praetiosa*

Les femelles déposent leurs oeufs rouges dans les fissures d'écorce et dans les fentes des bâtiments au début de l'été et à l'automne. Les nymphes issues de la ponte d'été envahissent les habitations à l'automne. Les oeufs pondus à l'automne éclosent le printemps suivant.

Le tétranyque du trèfle se tient dans le gazon et les mauvaises herbes basses qui poussent près des fondations et qui lui fournissent un habitat chauffé par le soleil et protégé contre les refroidissements. Les invasions de l'insecte dépendent de la température de leur habitat et de la chaleur reflétée par les bâtiments adjacents. Les tétranyques se reproduisent du côté sud des bâtiments où la température optimale dépasse 20 °C (69 °F) durant les jours ensoleillés du début de printemps et de la fin de l'automne, alors que la température atmosphérique est généralement plus basse. Une hausse de la température atmosphérique fait grimper la température de l'habitat des insectes. Le développement et l'activité des oeufs et des insectes adultes cessent lorsque la température dépasse 24 °C (75 °F) ou tombe au-dessous de 7 °C (45 °F) dans leur habitat au niveau du sol, sur le gazon ou sur les fondations et le parement de la maison.

Les insectes actifs quittent le gazon et se rendent jusqu'aux fondations, pour ensuite grimper sous le revêtement ou pénétrer dans les fentes des murs et dans les interstices autour des fenêtres qui donnent sur l'intérieur. Les tétranyques qui s'introduisent dans les cavités de murs à l'automne peuvent contribuer à l'invasion au début du printemps suivant.

Les populations de tétranyques du trèfle semblent plus considérables et envahissantes après l'aménagement de nouvelles pelouses. Elles atteignent un niveau optimal sur les terrains de subdivisions ou d'ensembles immobiliers, après les travaux d'ensemencement et de ratissage du sol nu ou après l'ensemencement hydraulique qui se fait de plus en plus souvent de nos jours. Le gazon bien fertilisé contribue au bien-être des tétranyques, et l'absence d'ombrage maintient une température uniforme sur les pelouses et les habitations ensoleillées. Le sol raclé et nu est exempt d'acariens et d'insectes prédateurs, et les tétranyques du trèfle ont donc tout le loisir de proliférer sur le nouveau gazon fertilisé. Lorsque la pelouse est installée et que les plantes, les arbustes et les arbres forment un groupe diversifié, on assiste à l'apparition de toutes sortes d'insectes et à l'interruption presque totale des invasions de tétranyques du trèfle.

### **Modification de l'habitat**

Lorsque les bâtiments et les terrains infestés présentent des conditions favorables au bien-être des tétranyques du trèfle, on recommande fortement de modifier l'habitat.

#### **À l'extérieur**

- Pour arrêter la progression des tétranyques du trèfle, aménager du côté ensoleillé du bâtiment une bande de sol nu d'environ deux pieds de large et la recouvrir de gravier seul ou de gravier sur plastique.
- Planter des arbustes devant cette bande; mettre un paillis autour des arbustes pour rendre l'obstacle encore plus efficace, modifier l'habitat et faire varier la température près des fondations.
- Raser le gazon sur une bande de six mètres (20 pieds) pour réduire la protection offerte par le gazon et faire varier la température de l'habitat.

- Calfeutrer les fentes sur les bâtiments et les interstices entre le parement et l'encadrement des fenêtres et des portes.

### **À l'intérieur**

- Calfeutrer le cadre des fenêtres et des portes et installer des coupe-bise aux fenêtres situées du côté ensoleillé de la maison.
- Calfeutrer les prises de courant.

### **À l'extérieur**

Appliquer un insecticide efficace contre les tétranyques et d'autres parasites des pelouses. Faire une application abondante pour que le produit se rende jusqu'au sol. L'intervention est seulement requise en général lorsque l'invasion est en cours. C'est alors le moment d'appliquer des insecticides près de l'habitation pour obtenir un effet rapide et concluant, mais il est souvent trop tard pour appliquer un traitement à la pelouse.

- Appliquer un insecticide dans la zone tampon et dans la bande adjacente de gazon tondu, à moins que l'activité des tétranyques se manifeste également ailleurs.
- Appliquer des insecticides près de l'habitation infestée.
- Dans la mesure du possible, injecter un insecticide sous le revêtement pour détruire les tétranyques rendus à cet endroit.

### **À l'intérieur**

- Conseiller aux clients de placer une mince pellicule d'huile végétale sur le rebord des fenêtres comme mesure temporaire pour capturer les tétranyques en attendant l'arrivée des exterminateurs.

## **Lutte antiparasitaire**

- Utiliser l'aspirateur pour capturer les insectes envahisseurs et diminuer rapidement la population. On risque d'écraser les insectes en utilisant un balai ou une brosse.
- Faire une application localisée d'un produit à usage général sur les surfaces où les insectes sont très actifs. (Les tétranyques sont tués au contact, et le résidu continue de tuer ou de repousser les insectes pendant une brève période après l'application.)
- Appliquer des insecticides pour fentes et fissures dans les joints de charpente et les cavités d'où proviennent les insectes.
- Appliquer une poudre insecticide dans les cavités où les insectes sont regroupés.
- Les concentrés émulsifiables, les poudres mouillables, les poudres et les aérosols homologués pour combattre les tétranyques sont généralement efficaces.

### **Suivi**

- Inspecter les pelouses dans les nouveaux secteurs ou subdivisions qui abritent ou risquent d'abriter de grandes populations de tétranyques du trèfle.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 10

1. Nommer une caractéristique qui distingue les centipèdes des millipèdes.
2. À quel moment les grillons ont-ils tendance à pénétrer dans les bâtiments?
3. Les perce-oreilles sont-ils actifs durant le jour?
4. À quel moment les tétranyques du trèfle risquent-ils le plus d'envahir un secteur?

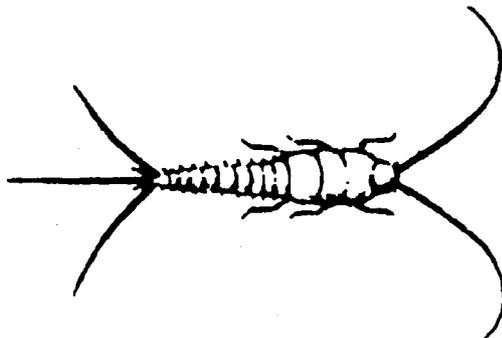


## Ravageurs du papier

---

Le lépisme argenté et la thermobie comptent parmi les insectes les plus anciens, et ils étaient sur terre avant que les insectes développent des ailes. Ces parasites prédominaient dans les maisons et les entreprises lorsque le papier peint était beaucoup utilisé sur les murs et que les systèmes de chauffage au charbon comprenaient des conduites isolées avec du ruban encollé. Ils portent donc le nom de « ravageurs du papier ».

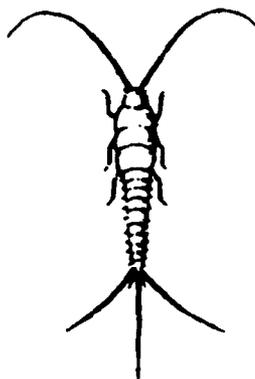
Le lépisme argenté et la thermobie appartiennent à l'ordre des thysanoures. Contrairement aux autres insectes, ils muent sans arrêt et peuvent se débarrasser de 50 à 60 exosquelettes avant d'atteindre le stade adulte. Ils ont deux longues antennes sur la tête et trois filaments rigides derrière les poils de l'extrémité de l'abdomen. Les lépismes ont un corps fin, large à l'avant et très étroit à l'extrémité postérieure. Ces insectes fuient généralement la lumière et se tiennent dans les endroits sombres et tranquilles. Le lépisme argenté et la thermobie sont les espèces les plus représentatives de ces insectes amétaboles. On traite aussi des psoques dans le présent chapitre, mais ils ne sont pas des insectes amétaboles.



## Buts du chapitre

- Se familiariser avec les ravageurs du papier communs.
- Connaître des méthodes de lutte contre les ravageurs du papier.

### Lépisme argenté *Lepisma saccharina*



Le lépisme argenté mesure environ 1 cm (1/2 po) de long au stade adulte, et il a le corps recouvert d'écailles argentées. Il préfère les températures de 21 à 27 °C et exige beaucoup d'humidité. Le lépisme adulte peut vivre deux à trois ans. Il se nourrit de matières féculentes comme la farine, l'amidon, la colle, la pâte et la colle d'amidon utilisée sur les textiles et les papiers, mais ils peuvent aussi digérer les fibres de cellulose.

Les lépismes prolifèrent aux endroits où ils trouvent certaines matières qu'ils peuvent consommer comme de la farine renversée dans les armoires, des boîtes de carton ondulé dans les sous-sols humides, de la colle ou des produits d'isolation et des livres entreposés dans les greniers sans aération. L'insecte pratique des trous irréguliers et bordés de taches jaunes dans les textiles et les papiers encollés; il s'attaque à la surface du carton ondulé et produit des écorchures irrégulières sur les reliures entoilées des livres. L'humidité ambiante et les excréments des insectes causent souvent la formation d'une pellicule fongique noire sur les produits endommagés.

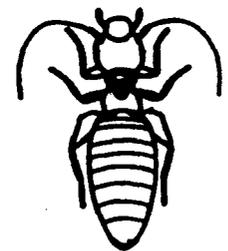
Les lépismes argentés gagnent d'autres secteurs humides lorsque la population est importante. Ils se retrouvent souvent emprisonnés dans les lavoirs et les baignoires des salles de bains, où ils se sont introduits après avoir quitté le sous-sol et suivi les canalisations dans les murs.

La thermobie n'est pas argentée; elle est plutôt tachetée de points gris foncé et jaune terne. Elle fréquente les mêmes endroits que le lépisme argenté. La taille, la forme et les appendices des deux insectes sont semblables. Les thermobies préfèrent cependant des endroits beaucoup plus chauds où les températures sont de 32 °C ou plus. Elles fréquentent habituellement les boulangeries, qui offrent à la fois chaleur et levures, les salles de chauffage, les vides réservés aux tuyaux à vapeur, les salles de bains d'appartements bien chauffés et les cloisons des pièces où se trouve le chauffe-eau.

## **Thermobie** *Thermobia domestica*

Les psoques sont de minuscules insectes aptères gris pâle ou blanc jaunâtre à corps mou qui mesurent rarement plus de 0,2 cm (1/16 po) de long. Les psoques se nourrissent principalement de moisissures qui se développent sur les matières féculentes en décomposition. On les trouve souvent en grand nombre sur les livres et les documents reliés avec de la colle d'amidon et entreposés dans les endroits humides. Les psoques exigent une humidité relative d'au moins 60 p. 100. Ce niveau d'humidité les empêche de s'assécher et favorise la croissance de moisissures et de champignons qui leur servent de nourriture. On retrouve une humidité relativement élevée dans certains endroits mal aérés comme les chambres, les placards, les sous-sols, les armoires et les garde-manger où l'humidité s'infiltré. Pour éliminer les psoques, il faut faire disparaître la source de moisissures féculentes et assécher le lieu d'entreposage.

## **Psoques**



### **Inspection**

Vérifier la présence de matières féculentes dans la zone d'infestation, notamment les boîtes encollées, le papier peint, les livres et les reliures de livres, les papiers couchés, les fichiers, les armoires de cuisine et de salle de bains, les produits isolants à base de colle, la pâte à base de farine et les textiles entreposés, particulièrement ceux qui ont été empesés ou amidonnés. Inspecter les endroits où l'humidité et la température sont élevées.

### **Méthodes de lutte**

## **Modification de l'habitat**

Il importe de modifier l'atmosphère aux endroits où l'humidité et la température sont élevées. Aérer les pièces fermées, les greniers, les entretoits et les vides sanitaires. Utiliser un déshumidificateur pour réduire l'humidité. Éliminer les objets entreposés qui peuvent donner refuge à une population. Se débarrasser des boîtes infestées, et déménager les objets entreposés à un endroit sec après les avoir inspectés. Nettoyer et calfeutrer les fentes et les fissures remplies de matières qui permettent aux insectes de se nourrir et de se reproduire. Il peut s'avérer bon d'utiliser un produit d'entretien domestique pour réduire les moisissures qui nourrissent les psoques.

## **Lutte chimique**

Appliquer des insecticides homologués dans les fentes et les fissures du secteur infecté, afin de détruire les insectes amétaboles et les psoques récemment éclos. La poudre insecticide peut être efficace en traitement localisé ainsi que dans les fentes et les fissures.

L'exterminateur doit renseigner le client sur l'attrait de ces ravageurs pour les matières féculentes, sur les conditions d'humidité qu'ils préfèrent et sur les températures élevées nécessaires aux thermobies.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 11

1. Nommer et décrire trois ravageurs du papier communs.
2. Pourquoi les lépismes argentés, les thermobies et les psoques sont-ils appelés « ravageurs du papier »?
3. Est-ce le lépisme argenté ou la thermobie qui préfère les températures très élevées?

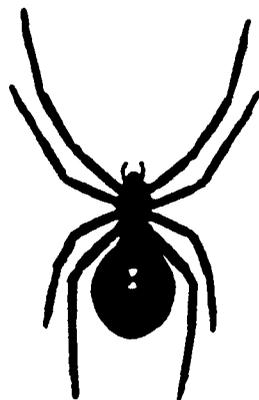


# Araignées

---

**Les araignées passent rarement inaperçues.** Leur apparence distinctive, leurs habitudes et leurs toiles complexes attirent l'attention et suscitent de fortes émotions. Elles auraient droit à beaucoup d'éloges pour leur rôle de prédateurs et de régulateurs naturels des populations d'insectes nuisibles, mais à cause de leur apparence et du dégoût qu'elles provoquent chez les humains, les exterminateurs sont fréquemment appelés pour les combattre.

Les araignées font partie de l'ordre des aranéides. Dans toutes les parties du monde, elles côtoient leurs parents arachnides que sont les acariens, et elles assurent tranquillement leur subsistance en captant de la nourriture dans leur toile et en capturant d'autres insectes.



**Veuve noire**

## Buts du chapitre

- Pouvoir décrire le cycle biologique et l'habitat d'espèces d'araignées communes.
- Se familiariser avec les caractéristiques des araignées nuisibles.
- Connaître les méthodes de lutte contre les araignées.

## Araignées

L'araignée a une forme bien connue qui comprend le thorax et la tête soudés ensemble pour former le céphalothorax. Ses yeux sont placés à l'avant, et certaines espèces ont de très grands yeux. Comme tous les arachnides, l'araignée est dépourvue d'antennes.

Toutes les araignées sont venimeuses à divers degrés, mais elles piquent rarement les humains. Leurs pièces buccales sont situées au-dessous des yeux à l'avant, et elles comprennent deux courts appendices en pointe d'aiguille appelés chélicères. Ces crochets centraux sont reliés à des sacs à venin internes, et l'araignée les utilise pour mordre ses proies (généralement d'autres arthropodes) et pour injecter un venin qui les immobilise. La proie paralysée est retenue par deux courts palpes sensitifs qui ressemblent à de petites pattes, tandis que les chélicères bougent d'avant en arrière pour déchirer son exosquelette. L'araignée aspire le sang de la victime dans sa cavité buccale et l'absorbe. Elle continue de sucer le sang et les tissus de sa proie, pour finalement laisser tomber la carcasse vide et ratatinée sur le sol.

L'abdomen situé derrière le céphalothorax est en forme de sac et généralement globulaire. L'ouverture anale se trouve près de l'extrémité de l'abdomen, près de courts organes appelés filières. Le fil de soie sort de ces organes.

Toutes les araignées produisent une soie, mais elles l'utilisent de façon plus intéressante que la plupart des autres producteurs de soie. Elles se tissent des voies de retraite en

forme de coupole et d'entonnoir, en plus de fabriquer des toiles irrégulières et de grandes spirales dont les rayons sont espacés uniformément. La plupart des araignées produisent un fil qu'elles laissent traîner derrière elles en se déplaçant, et il leur sert de corde d'urgence qui les retient en cas de chute.

L'araignée n'a pas d'ailes, mais elle se déplace quand même par voie aérienne en produisant un fil assez long pour lui permettre d'être captée par le vent et transportée plus loin, selon le même principe qu'un ballon. Les araignées récemment écloses utilisent cette méthode pour quitter la zone d'éclosion.

Les deux araignées qui sont considérées dangereuses pour les humains sont la veuve noire et l'araignée recluse brune. Les exterminateurs doivent bien connaître ces deux espèces.

La veuve noire femelle a un gros abdomen noir et luisant, et elle porte généralement deux triangles rouges adjacents sur le ventre. Elle se suspend la tête en bas dans la toile, et la forme de sablier rouge est bien visible. Il arrive que des points rouge terne soient présents sur le dos et que les triangles ne se touchent pas, mais cette araignée noir luisant de 1 cm (1/2 po) ou plus est facilement reconnaissable. La veuve noire mâle est petite, blanche et striée de lignes jaunes et rouges, et elle n'est pas dangereuse.

### **Veuve noire** ***Latrodectus mactans***

Les veuves noires femelles ne sont pas agressives, mais tout ce qui fait vibrer la toile retient leur attention. Elles tissent leur toile inextricable dans les endroits sombres et tranquilles. Les femelles adultes sont tellement grosses qu'elles peuvent difficilement ramper. Les exterminateurs sont rarement appelés pour combattre les veuves noires, mais ils peuvent les apercevoir en inspectant les vides sanitaires, les vérandas, les garages et les remises pour trouver d'autres ravageurs. Ces araignées peuvent être aperçues dans les paniers ou les pots empilés, dans les tas de bois de chauffage et sous des briques et des pierres. Soyez prudents lorsque vous traitez des refuges possibles de veuves noires.

La morsure d'une veuve noire cause immédiatement une douleur, et elle s'accroît durant la demi-heure qui suit. Les crochets de l'araignée laissent deux petites marques rouges visibles sur la peau. Au bout d'une demi-heure, la personne mordue éprouve d'autres symptômes comme des maux de tête, des étourdissements, une respiration haletante et des douleurs à l'abdomen et au dos. La morsure de veuve noire est rarement fatale pour les personnes adultes en santé, mais elle peut être dangereuse pour les enfants et les personnes âgées. Les victimes de morsure doivent recevoir des soins médicaux le plus tôt possible.

### **Modification de l'habitat**

Éliminer les refuges de veuves noires en faisant bien attention.

### **Lutte antiparasitaire**

Les pesticides doivent entrer directement en contact avec les araignées, car elles ne quittent pas leur toile et ne rôdent pas après s'être établies en été.

On peut utiliser un moyen de lutte biologique faisant appel au sphex. Cette guêpe paralyse l'araignée et la dépose dans ses cellules pour qu'elle soit plus tard dévorée par les larves.

### **Araignée recluse brune *Loxosceles reclusa***

Cette araignée brune ou brunâtre est plus petite que la veuve noire. Son abdomen est plus ovale que rond, et il est de couleur uniforme variant de brun roux à brun, sans marque aucune. L'araignée recluse brune porte toutefois une marque visible en forme de violon sur le céphalothorax : la base large du violon commence près des yeux, et l'extrémité étroite du manche se termine juste au-dessus du point d'attache avec l'abdomen. Les pattes sont longues, et la deuxième paire de pattes est plus longue que la première. Cette araignée fabrique une toile fine et irrégulière. Elle se déplace généralement le soir lorsqu'il y a une infestation à l'intérieur d'un bâtiment.

L'araignée recluse brune se tient habituellement dans les endroits tranquilles comme les pièces inutilisées. Elle mord rarement et, le cas échéant, sa piqure est cuisante mais pas aussi douloureuse au début que celle de la veuve noire. Il se forme rapidement une ampoule, et une zébrure rouge entoure ou recouvre l'ampoule peu après la morsure. Le creux au centre de la morsure tourne au noir dans le jour qui suit. La morsure de cette araignée est rarement fatale.

L'araignée recluse brune est sensible, et on la retrouve souvent inerte près de la personne qui l'a délogée après s'être fait mordre. Il faut tuer l'araignée et l'amener avec soi lorsqu'on se rend chez le médecin avec la personne mordue.

### **Inspection**

Il faut chercher les araignées brunes près des endroits où les morsures ont lieu. Inspecter le long des murs de pièces inutilisées, derrière les meubles et en dessous, aux endroits peu accessibles des pièces de rangement, sous les escaliers, dans les placards inutilisés et dans les garde-robes où les vêtements rangés n'ont pas servi récemment.

Vérifier surtout les zones qui ne sont pas souvent fréquentées dans les maisons ou les immeubles. À l'extérieur, ces araignées se tiennent parfois dans les fentes entre le sol et les fondations et près du seuil des portes et des murettes d'encadrement de soupirail.

### **Modification de l'habitat**

Recommander au client de vadrouiller ou d'épousseter attentivement les pièces rarement utilisées. Inspecter les vêtements qui n'ont pas servi récemment, et les ranger dans des sacs en plastique. Le soir, réinspecter les zones qui ont été perturbées par le vadrouillage ou l'époussetage, et détruire les araignées en mouvement.

## Lutte antiparasitaire

On peut appliquer avec prudence dans toutes les fentes et fissures des pesticides rémanents efficaces contre les araignées, surtout dans les endroits tranquilles. Les applications localisées dans les fentes et les fissures ne sont généralement pas efficaces, car seuls les poils situés à l'extrémité des pattes entrent en contact avec le résidu de pesticide.

Les espèces d'araignées décrites ci-après ne mordent pas toutes, mais la morsure de celles qui le font n'est pas considérée comme fatale.

### **Araignée *Chorocanthium mildei* Araignée jaune**

Cette araignée mesure environ 0,6 cm (1/4 po) de long, et elle a des pattes et un céphalothorax plus sombres que l'abdomen. On aurait déjà aperçu des araignées de cette espèce qui étaient de couleur jaune, blanche ou verdâtre.

À la fin de l'été et au début de l'automne, l'araignée jaune pénètre dans les bâtiments et les automobiles. Elle n'a pas encore atteint son stade adulte, et elle se tisse une toile protectrice blanche en forme de cocon qui lui servira de refuge pendant l'hiver; elle atteint son plein développement au printemps. L'araignée jaune mord lorsqu'elle est pressée ou confinée accidentellement (durant le sommeil de la victime par exemple). Le venin provoque une douleur et un rougissement à l'endroit de la morsure, et le tissu s'atrophie dans certains cas. Les enfants qui présentent les signes d'une morsure d'araignée (deux marques de crochets) peuvent avoir été victimes de l'araignée jaune. Toutefois, elle ne réussit pas toujours à traverser la peau, et la marge de sécurité est très grande.

## Inspection

Inspecter les pièces, et surtout les chambres à coucher où l'araignée jaune aurait mordu quelqu'un. Vérifier les endroits où l'araignée pourrait tisser une toile à l'automne.

Inspecter l'angle que forme le mur et le plafond, le revêtement des portes et des fenêtres, les joints de meubles, les grandes fentes et fissures, les thermostats et d'autres endroits protégés.

Vérifier la présence de toiles à l'intérieur des systèmes de jets et brûleurs des appareils à gaz qui ne sont pas utilisés durant la période de transition été-hiver. Les autres refuges possibles sont les cuisinières et les réfrigérateurs à gaz installés dans les véhicules récréatifs, les climatiseurs à gaz et les réchauds à gaz qui traversent un mur. (Les obstructions causées par les soies peuvent dérégler le débit de gaz, et le mauvais fonctionnement d'un appareil est parfois l'indice de leur présence.)

### **Modification de l'habitat**

- Boucher les interstices autour des portes d'entrée extérieures et des fenêtres du rez-de-chaussée par où les araignées peuvent entrer.
- Garder le gazon court près des fondations pour ne pas attirer les araignées vagabondes.

### **Lutte antiparasitaire**

- Lorsque les morsures constituent un problème, appliquer dans les fentes et les fissures un pesticide rémanent efficace contre les araignées, de même que dans les joints des placards et des meubles.
- L'application de pesticides doit se faire avec prudence, en faible quantité et à basse pression pour éviter la dérive et les odeurs nauséabondes.
- Aérer les pièces après le traitement.

**Araignée *Tegenaria*  
*agrestis*  
Araignée domestique  
agressive**

Cette araignée commune tisse des toiles en entonnoir et mesure environ 1 cm (1/2 po) de long. Elle a le corps brun roux terne et porte des marques sombres sur un abdomen ovale. Elle tisse des toiles épaisses en forme d'entonnoir, dont la partie rétrécie débouche sur une fissure du mur et la partie large débouche dans la pièce. Cette araignée se tient dans les zones humides des sous-sols ou des caves, sur les murettes d'encadrement de soupirail et à d'autres endroits du genre. On la qualifie d'agressive parce qu'elle mord rapidement lorsqu'on la touche ou qu'on la presse. La morsure n'est pas douloureuse au début, et elle s'apparente à celle de l'araignée recluse et à d'autres morsures qui provoquent des lésions irritantes.

**Inspection**

La toile en entonnoir est facile à repérer aux endroits humides du sous-sol.

**Modification de l'habitat**

Étancher et boucher les interstices autour des entrées.

**Lutte antiparasitaire**

Pulvériser un pesticide de contact dans la toile en entonnoir. Éliminer les toiles et les araignées avec l'aspirateur.

**Araignées tisseuses  
Araignées orbitèles**

On observe généralement à la fin de l'été les grosses espèces d'araignées orbitèles dont le corps voyant est orange et jaune ou noir et jaune, car elles tissent des toiles qui s'étendent sur 0,3 mètre (un pied) environ dans les vérandas ou sur de petits arbres et des arbustes. Ces grandes toiles plates ont de nombreux fils rectilignes qui relient le centre au périmètre. Les araignées orbitèles ont de très longues pattes et un corps qui peut mesurer 2,5 cm (un po) de long. Elles attendent au milieu de la toile que des insectes volants viennent s'y engluer. Ces araignées ne s'attaquent pas aux humains. Lorsqu'un client les craint, on détruit la toile.

## **Araignées tisseuses**

Les araignées tisseuses fabriquent de petites toiles irrégulières, généralement à l'intérieur sur les angles supérieurs des encadrements de fenêtres. Il existe de nombreuses espèces d'araignées tisseuses, dont la veuve noire. La plupart de ces araignées sont plus petites que la veuve noire. Elles ont le même type d'abdomen globulaire, mais il est toujours de couleur terne et moins voyant. Ces araignées paisibles s'accrochent à la toile et attendent que de petits insectes viennent s'y prendre.

Les araignées tisseuses ont un côté négatif à l'intérieur des bâtiments, car en s'alimentant, elles laissent tomber des excréments qui sèchent et qui décolorent les surfaces sur lesquelles ils tombent. Il est difficile d'éliminer ces taches sur les boiseries peintes. L'époussetage régulier permet d'éliminer les problèmes d'araignées tisseuses. Dans les édifices historiques et les musées, il faut signaler leur présence au surveillant.

Les araignées qui prolifèrent sur les immeubles et les monuments peuvent causer de graves problèmes d'entretien. Lorsque les monuments installés près de zones humides sont éclairés à certaines saisons, les moucheron sont attirés par la lumière et contribuent à accroître les populations d'araignées. Les monuments de calcaire et de marbre sont endommagés par les excréments et les toiles des grandes populations d'araignées.

Dans ce cas :

- L'usage de pesticide n'est pas efficace, et il faut envisager une modification de l'habitat.
- Trouver l'origine des populations de moucheron et déterminer leur mode d'émergence, de ponte et autre.
- Enregistrer les périodes de vol. Installer une minuterie qui ferme les lumières durant la période de vol intense.

## **Araignées des monuments**

On peut modifier l'éclairage compte tenu des exigences pour la sécurité du public.

### **Araignées vagabondes**

#### **Araignées-loups**

Les araignées-loups velues et rapides sont très répandues à l'extérieur, et elles se tiennent sous les litières de feuilles mortes, les pierres et les billes de bois. Lorsqu'elles pénètrent à l'intérieur des bâtiments, elles restent habituellement au rez-de-chaussée et sont actives lorsque la lumière est faible. Les grosses araignées-loups effraient souvent les personnes. Elles mordent quand on les manipule, et cette morsure est douloureuse mais pas dangereuse.

#### **Araignées sauteuses**

Les araignées sauteuses sont actives durant le jour, et elles se tiennent autour des fenêtres où elles peuvent dévorer les insectes attirés par la lumière naturelle. Ces araignées sont généralement petites et mesurent jusqu'à un cm (1/2 po) de long. Elles ont un solide céphalothorax et sont très colorées, quelquefois chatoyantes. Les araignées sauteuses placent leurs pattes antérieures devant elles lorsqu'on les approche, et elles se déplacent en bonds ou sauts rapides. Pour entrer dans les bâtiments, elles empruntent souvent les arbustes situées près des fenêtres ou s'installent sur les bourgeons végétaux qu'on amène à l'intérieur.

#### **Araignées-crabes**

Les petites araignées-crabes sont de couleur sombre ou brun roux, et certaines sont orange pâle, jaune pâle ou blanc crème. Comme leurs pattes sont attachées de chaque côté du corps, elles se déplacent précipitamment à la manière d'un crabe. Ces araignées se camouflent dans les fleurs épanouies pour capturer des insectes. Certaines peuvent même modifier leur couleur pour mieux se confondre à la fleur. Comme les araignées sauteuses, les araignées-crabes cachées dans les fleurs coupées pénètrent dans les habitations, et elles abandonnent ce gîte lorsque la nourriture se fait rare. Elles peuvent devenir nuisibles aux endroits où il y a des fleurs.

Lorsqu'on fait appel à un exterminateur pour régler un cas d'araignées vagabondes ou nomades, la meilleure ligne de conduite consiste à trouver des araignées et à les identifier, à dire au client qu'elles ne sont pas venimeuses et à lui indiquer de quelle façon elles sont entrées.

- Étancher le bas des portes et le tour des moustiquaires de fenêtres.
- Calfeutrer les encadrements de portes et de fenêtres et tous les interstices des murs.
- Éliminer la végétation et la litière de feuilles mortes qui se trouvent près des fondations, des portes d'entrée et des murettes d'encadrement de soupirail.
- Fermer les lumières de la maison, du bâtiment ou de la zone qui attirent les insectes volants, surtout les moucheron.
- Dire au client d'examiner attentivement les fleurs qui proviennent du jardin et des serres commerciales.
- Indiquer au client qu'il peut utiliser sans risque le balai ou l'aspirateur pour ramasser les araignées.

L'application de pesticide est très difficile; en général, le traitement à l'intérieur est seulement efficace lorsque le pesticide entre directement en contact avec l'araignée. Il faut donc que l'exterminateur ait libre accès à tous les habitats de l'araignée. Lorsqu'on ne prend pas de mesure pour garder les araignées à l'extérieur (comme étancher les interstices autour des entrées et examiner les produits qui entrent dans l'habitation), les araignées entreront de nouveau.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 12

1. Indiquer les caractères d'identification d'une araignée.
2. Décrire le principe du ballon qui s'applique aux araignées.
3. Nommer deux araignées nuisibles pour les humains.
4. Décrire une morsure d'araignée.
5. D'où l'araignée domestique agressive tient-elle son nom?
6. Quelle est l'araignée qui a une morsure semblable à celle de l'araignée recluse brune?
7. Les grosses araignées orbitales s'attaquent-elles aux humains?
8. Pourquoi les araignées tisseuses sont-elles nuisibles à l'intérieur d'un bâtiment?
9. Quelle est l'araignée qui se cache généralement dans les fleurs coupées pour pénétrer dans les bâtiments.

# Ravageurs des produits entreposés

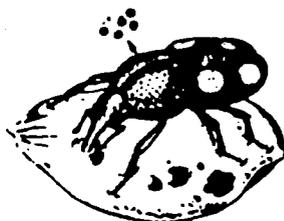
---

# 13

Les produits entreposés peuvent être infestés à n'importe quelle étape entre la production et l'utilisation finale, c'est-à-dire :

- dans le champ où le produit est cultivé, ramassé ou récolté;
- dans les cellules de stockage et les greniers où il est conservé jusqu'à la vente;
- dans les meuneries où il est broyé, mélangé ou emballé;
- dans les entrepôts où il est conservé pour l'usage ou la redistribution;
- dans les usines de traitement des aliments où il est ajouté à d'autres produits (bonbons, aliments pour animaux familiers, mélanges à gâteaux);
- dans les établissements d'alimentation où il est préparé aux fins de consommation par le public;
- dans les magasins d'aliments au détail où il est vendu;
- dans les garde-manger et les armoires où il est rangé pour utilisation future.

Les produits les plus convoités sont les céréales, les grains, les épices et les noix. Viennent ensuite les fruits séchés, les bonbons, les appâts pour rongeurs, les aliments secs pour chiens, les fleurs séchées décoratives et toutes sortes d'autres matières comme les artefacts de musées, les cosmétiques et les médicaments. Les produits âgés, oubliés ou difficiles d'accès présentent les plus grands risques d'infestation et de réinfestation.



## Buts du chapitre

- Apprendre à quel moment les insectes sont considérés comme des ravageurs des produits entreposés.
- Pouvoir décrire les ravageurs communs des produits entreposés.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les ravageurs des produits entreposés.

## Lutte antiparasitaire Inspection

Dans les grands établissements, l'exterminateur doit se familiariser avec toutes les étapes de fonctionnement avant de faire une inspection. Il importe énormément de connaître le cheminement d'un produit avant de détecter les ravageurs, qui peuvent se tenir dans les machines, dans les produits empilés, dans les dépotoirs, dans les produits répandus sur le sol ou autres. Les endroits particulièrement visés dans les maisons et les entreprises au détail sont les lieux d'entreposage trop encombrés et mal éclairés dont les accès sont obstrués, ainsi que les pièces situées au-dessus ou au-dessous de matières infestées.

- Il faut utiliser une puissante lampe de poche dans toutes les inspections. Les autres instruments utiles sont un canif, une bonne loupe, des tournevis et des miroirs.
- Les produits de lavage peuvent être utilisés, mais on doit prendre soin de ne pas contaminer les aliments.
- Il faut porter une attention spéciale à tous les produits répandus sur le sol. Vérifier la présence de ravageurs, d'exuvies et de pistes dans les produits répandus ou dans la poussière.
- Inspecter derrière les étagères de garde-manger, les planchers sous les étagères et tous les endroits obscurs.

- Il existe des pièges sexuels pour la plupart des ravageurs de produits entreposés, et il faut les utiliser dans les inspections régulières.
- Tenir des registres d'inspection détaillés. On y consigne clairement les résultats d'inspection et les recommandations de changement faites à la direction ou au personnel d'entretien.
- Soyez prudent. Utilisez des casques de sécurité et faites attention aux machines thermiques et aux dangers électriques.

### **Modification de l'habitat**

Instaurer un bon programme de nettoyage régulier. En l'absence de propreté, les pesticides ne réussissent pas seuls à réprimer les infestations de ravageurs des produits entreposés.

- Calfeutrer les fentes, surtout dans les murs qui communiquent avec d'autres pièces.
- Poser des grillages pour prévenir l'entrée d'oiseaux et de rongeurs.
- Recommander un bon éclairage.
- Indiquer les zones qui ont besoin d'aération.
- Recommander de réduire l'encombrement et les produits excédentaires dans les placards et les pièces d'entreposage.
- Recueillir et jeter les vieux appâts pour rongeurs.
- Dégager des allées ou des voies d'inspection entre les piles de produits et entre les produits et les murs. (Délimiter ces allées avec une peinture pâle.)

- Installer des rideaux d'air aux portes pour empêcher les insectes volants d'entrer.
- Recommander le roulement des stocks.
- Recommander l'entreposage de matières rarement infestées (litière pour animaux, produits du papier, conserves) à l'écart des produits touchés par l'infestation.
- Jeter les matières infestées. (L'assainissement est le meilleur moyen de réduire les populations de ravageurs des produits entreposés.)

### **Lutte antiparasitaire**

- Appliquer avec soin dans les fentes et les crevasses des pesticides homologués pour la zone infestée.
- Limiter les traitements localisés aux endroits où il faut absolument détruire immédiatement les insectes migrants.
- Installer correctement les appareils électriques qui attirent et électrocutent les insectes volants.
- Envisager l'utilisation de pièges sexuels conjointement avec d'autres méthodes.

### **Suivi**

Les établissements de manutention des aliments doivent appliquer des programmes réguliers d'inspection et de dépistage. On recommande l'instauration d'un programme de lutte antiparasitaire complet dans ces entreprises. Il importe de communiquer clairement avec les clients. Les recommandations en matière de nettoyage et d'assainissement doivent être évaluées constamment.

## Ravageurs des grains entiers et des graines

La plupart des ravageurs des produits entreposés se nourrissent de la matière féculente qui s'échappe de graines et de grains fendus ou broyés. Quelques espèces peuvent transpercer le robuste tégument des grains ou placer des oeufs à l'intérieur de grains intacts, notamment le charançon du riz, la calandre des grains, l'alucite des grains, le petit perceur des céréales, plusieurs espèces de coléoptères des graines, ainsi que la bruche du pois et la bruche du haricot de la famille des bruchidés.

Ces deux coléoptères à trompe semblables se tiennent dans les grains entiers entreposés. Les insectes adultes ont une trompe qui se termine par des mandibules. Ces appendices permettent aux femelles de percer des trous dans le grain et d'y déposer leurs oeufs. La larve dévore l'intérieur des graines, passe au stade de pupaison et émerge ensuite pour recommencer le cycle. Le charançon du riz peut voler, mais la calandre des grains ne vole pas et se tient principalement aux endroits où le climat est frais. Ces deux coléoptères fréquentent davantage les greniers et les meuneries que les magasins et les maisons, mais ils infestent de nombreux grains et graines conservés dans les salles d'entreposage, les garde-manger, les garages et d'autres lieux de conservation. (Le mot « charançonné » s'applique encore généralement aux produits céréaliers infestés même si le ravageur coupable n'est pas un charançon.)

Il existe un autre charançon à trompe beaucoup plus longue qui infeste les glands, les pacanes et les noix de hickory. Les larves de ce charançon quittent les glands et les noix pour la pupaison. Lorsque des noix infestées sont amenées à l'intérieur, il arrive souvent que de grosses larves blanches en sortent et se tortillent sur les tables ou les planchers.

## Ravageurs des produits entreposés

### Charançon du riz et calandre des grains *Sitophilus oryzae* et *Sitophilus granarius*



**Alucite des grains**  
*Sitotroga cerealella*



Ce papillon de couleur chamois, brun roux ou doré a une envergure d'un centimètre (1/2 po), qui est plus grande que celle de la mite dorée commune. Il mesure plus de 0,6 cm (1/4 po) de long lorsqu'il a les ailes fermées. L'alucite des grains se tient principalement dans les grains de maïs entiers. Comme le charançon, elle cause surtout des problèmes dans les entrepôts à grains. Toutefois, lorsque des grains de maïs entiers sont amenés dans les maisons ou les magasins, on constate tôt ou tard que ces papillons indésirables volent aux alentours.

**Petit perceur des  
céréales**  
*Rhyzoperthe dominica*



Ce petit coléoptère cylindrique brun mesure environ 0,3 cm (1/8 po) de long, et il est un important ravageur des grains entreposés ou transportés par train, par navire ou autrement. Comme un grand nombre de ses parents de la famille des bostryches, dont la plupart sont des perceurs du bois, le petit perceur des céréales porte de longues mandibules et peut traverser le tégument des grains, dans lesquels il termine son cycle biologique. Ce coléoptère est rarement nuisible dans les maisons ou les magasins en ville.

**Coléoptères des  
graines - bruche du  
pois et bruche du  
haricot**

Ces coléoptères ne sont pas de véritables charançons et n'en ont pas la trompe caractéristique. Ils infestent seulement les graines de la grande famille des légumineuses comme les pois, les doliques et la plupart des fèves (dont les américaines). Chacun de ces ravageurs s'attaque aux graines d'une seule espèce.

La plupart des espèces mesurent de 0,3 cm (1/8 po) à moins de 0,6 cm (1/4 po) de long. Ces insectes sont assez larges et portent des marques pâles et des marques foncées. La femelle pond des oeufs sur les fèves; la larve creuse dans la graine et dévore le centre, pour ensuite émerger par des orifices visibles de 0,3 cm (1/8 po). Le ravageur peut causer des dégâts dans les restaurants et les maisons. Il faut jeter les graines des légumineuses infestées et suspectes.

Ce grand groupe de ravageurs infeste les grains entreposés dont le tégument a été enlevé ou brisé durant la transformation. (Les produits vulnérables sont indiqués avec chaque espèce.)

**Ravageurs des grains  
broyés, usinés ou  
transformés, des  
épices, des graines et  
des noix**

La pyrale indienne de la farine est un petit papillon coloré. Sur un mur, il mesure 0,8 cm (1/3 po) de long, et il est un peu plus long lorsque ses ailes sont repliées vers l'arrière. La tête et le thorax sont bruns, la partie inférieure des ailes est grise, et l'autre partie est cuivrée et striée de bandes noires. Ces papillons peuvent voler sur de courtes distances à l'intérieur. Ils perdent la plupart de leurs écailles colorées au bout de plusieurs jours de vol, mais on peut encore distinguer à la loupe leurs bandes grises et les écailles cuivrées.

**Pyrale indienne de la  
farine  
*Plodia interpunctella***

Les larves (chenilles) atteignent une longueur d'environ 1 cm (1/2 po); elles sont crème et parfois rosâtres ou verdâtres, et elles ont la tête brune. Des poils assez longs et clairsemés, quoique peu visibles, poussent sur chaque segment des larves, et de petites particules adhèrent à ces poils lorsque la larve se trouve à un endroit poussiéreux. La pyrale indienne de la farine a un cycle biologique d'environ deux mois.

La pyrale envahit d'abord les produits entreposés en faible nombre et, plus le produit reste inutilisé longtemps, plus la population s'accroît. Les larves tissent de la soie avec leur lèvre inférieure partout où elles se déplacent. Lorsqu'elles sont nombreuses, elles peuvent recouvrir de soie la surface du produit qu'elles parcourent. La larve peut s'éloigner considérablement de l'emballage hôte lorsque la population s'accroît, c'est-à-dire passer d'une pièce à un étage inférieur, emprunter des trous sur le plancher pour gagner un autre étage ou passer du garde-manger au plafond; elles peuvent rester suspendues au plafond sur un fil de soie. La larve de la pyrale indienne de la farine a une population, des habitudes migratoires et une grande taille qui la distinguent facilement de la minuscule larve de la mite, car cette dernière ne circule pas à découvert. Il existe une phéromone qui attire exclusivement les pyrales qui volent, et elle constitue un très

bon moyen de dépistage dans les entrepôts, dans les services alimentaires et dans les magasins de vente au détail. Les résultats obtenus avec les pièges sexuels permettent de déterminer les zones infestées dans les grandes surfaces.

La pyrale indienne de la farine infeste la plupart des céréales moulues ou broyées comme la farine et la farine de maïs, ainsi que tous les produits féculents transformés comme les biscottes, les mélanges à gâteaux, les pâtes, les aliments pour chiens et les appâts pour rongeurs. Elle est particulièrement attirée par les pacanes et les noix de Grenoble, les noix incorporées aux bonbons, le lait en poudre, certaines épices et les fruits séchés. Les produits entreposés ou inutilisés depuis longtemps sont toujours les principales cibles d'infestation.

Les méthodes de lutte contre ces ravageurs sont les mêmes que celles utilisées contre le cucujide dentelé des grains (voir ci-après). La brumisation est généralement nécessaire pour éliminer ces insectes.

**Cucujide dentelé des grains**  
*Oryzaephilus surinamensis*

Le cucujide dentelé des grains est un minuscule coléoptère brun foncé et mince qui mesure un peu moins de 0,3 cm (1/8 po) de long. Avec une bonne loupe, on peut distinguer sur le dessus du thorax trois sillons ressemblant à de fines lignes et six projections semblables à des dents de scie de chaque côté du thorax. Les oeufs sont déposés sur les aliments infestés, et il en sort de minuscules larves blanches.

À leur plein développement, les larves sont un peu plus petites que les adultes. Elles se recouvrent de la matière qu'elles infestent et ressemblent à de très petites protubérances (les pupes ne sont pas plus visibles). Les larves ne quittent pas la matière infestée. Les adultes la quittent; ils ne volent pas, mais ils se rassemblent en grand nombre aux alentours de la matière infestée. (Le cucujide des grains oléagineux est une espèce semblable.)

Il n'est pas nécessaire de modifier considérablement le refuge de ces insectes. Les populations augmentent sur les

vieux produits simplement parce qu'il se développe de nouvelles générations avec le temps. Le cucujide dentelé des grains infeste les mêmes matières que la pyrale indienne de la farine. Il importe donc beaucoup de découvrir le produit infesté et de nettoyer la zone d'infestation.

Les appâts pour blattes à base de grains peuvent servir à attirer et détruire les cucujides (la capture de cucujides avec ces appâts peut être le premier signe d'une infestation). Il n'est pas très utile de pulvériser des insecticides après avoir éliminé la matière infestée et nettoyé les fentes et les fissures. Le suivi n'est généralement pas nécessaire.

Comme ils font partie de la même famille que l'antrène des tapis, le dermeste des peaux et le dermeste du lard (ravageurs des tissus au chapitre 7), les trogodermes et les espèces étroitement apparentées (trogoderme des armoires, trogoderme des grands meubles et trogoderme des denrées) infestent surtout les produits à base de grains. Le trogoderme khapra cause beaucoup de dégâts dans les grains, et il a déjà produit de grandes infestations.

Les trogodermes adultes mesurent de 0,2 cm (1/16 po) à environ 0,6 cm (1/4 po) de long. Ils sont à peu près moitié moins larges que longs, ce qui leur donne une forme ovale. La couleur de base du corps est noire, et le corps porte trois lignes irrégulières grises, dorées ou brun rougeâtre. Les larves sont grosses et en forme de capsule; les séparations de leurs segments ont l'air de lignes entourant le corps.

Les espèces qui infestent les grains transformés se tiennent dans les entrepôts, les salles d'entreposage et les maisons. Ces coléoptères infestent généralement les céréales, les épices, les appâts pour rongeurs, les aliments secs pour chiens, les germes de blé et d'autres produits céréaliers transformés qui sont riches en protéines.

## **Trogoderme des denrées Trogodermes**

## **Inspection**

- Porter une attention spéciale aux produits qui ont une longue durée de conservation, comme les aliments secs pour animaux. Il peut se former de grandes populations de ces ravageurs parce qu'on s'intéresse davantage au roulement des produits plus périssables.
- Procéder à une inspection complète pour trouver toutes les matières infestées.

## **Modification de l'habitat**

- Recommander le nettoyage complet des entrepôts et des salles d'entreposage.

## **Lutte antiparasitaire**

- Dans les entrepôts d'aliments, limiter l'usage de pesticides homologués à des applications dans les fentes et les fissures.
- Fumiger les meuneries et les entrepôts au besoin.

## **Suivi**

Instaurer des programmes de dépistage réguliers dans les entrepôts et les zones d'entreposage d'aliments. (Le recours à des phéromones efficaces contre les ravageurs des denrées entreposées peut être très utile pour ces programmes.)

Ces deux coléoptères se ressemblent. Ils sont apparentés à certains perceurs du bois ou aux lyctes, mais leurs habitudes sont très différentes. Les lasiodermes du tabac et les stégobies des pharmacies adultes ont un corps brun rougeâtre ovale d'environ 0,3 cm (1/8 po) de long, et ils peuvent voler. Le lasioderme du tabac est recouvert de minuscules poils qui lui donnent une couleur dorée. La stégobie des pharmacies semble plus terne et plus foncée à cause de sillons plus foncés sur l'élytre de ses ailes.

Les larves sont minuscules, blanches et courbées; comme elles sont recouvertes par la matière infestée, elles ressemblent à de petites protubérances sur le produit entreposé. Les larves sont difficiles à détecter lorsqu'on ne tamise pas le produit. Ces insectes se tiennent généralement dans les épices (paprika, poivre moulu, gingembre), dans les produits de meunerie (farine et farine de maïs), dans les aliments secs pour chiens, les cosmétiques et les médicaments, ainsi que dans certaines poudres de pyrèthre et dans les fleurs séchées (à cause de la colle qui fait adhérer les fleurs aux tiges métalliques). Dans les maisons, ces insectes affectionnent principalement les épices, surtout le paprika.

Trouver les matières infestées (en vérifiant d'abord les épices), et jeter tous les produits infestés. Le suivi est rarement nécessaire.

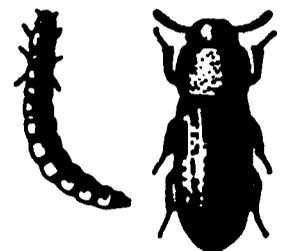
Deux espèces communes de tribolium de la farine infestent les produits de mouture séchés dans les meuneries, les magasins d'aliments au détail et les maisons. On observe occasionnellement d'autres espèces étroitement apparentées, mais les deux espèces les plus connues sont le tribolium rouge et le tribolium brun de la farine. Ces coléoptères brun rougeâtre mesurent 0,3 cm (1/8 po) de long, et ils ont des antennes courtes et puissantes. Les larves blanc crème ont peu de poils et sont un peu plus longues que les adultes.

Seuls les meuneries qui ont de très bons programmes d'assainissement réussissent à contenir les populations de tribolium de la farine (qui peuvent vivre sur un peu de farine

**Lasioderme du  
tabac et stégobie des  
pharmacies**  
*Lasioderma  
serricornis et  
Stegobium paniceum*



**Tribolium de la  
farine**  
*Tribolium castaneum  
et T. confusum*



renversée). Lorsqu'on achète en grande quantité des produits de mouture emballés comme la farine, la farine de maïs et les mélanges à gâteaux, ils peuvent rester entreposés assez longtemps pour permettre le développement des oeufs ou des larves qui auraient échappé à l'inspection aux étapes de la mouture et de l'emballage.

### **Lutte antiparasitaire**

- Inspecter les produits farineux et jeter ceux qui sont infestés.
- Recommander un programme d'assainissement et de nettoyage pour les meuneries.
- Recommander de faire le roulement des produits entreposés, de réduire les quantités achetées et de jeter les vieux emballages que l'on ne prévoit pas utiliser.
- Il est généralement nécessaire de faire une application de pesticide.
- Le suivi n'est habituellement pas nécessaire dans les maisons. Les magasins d'alimentation au détail et les entrepôts d'aliments doivent avoir des programmes de dépistage réguliers.

### **Ptines**

Quelques espèces de ces petits insectes ovales s'attaquent aux produits entreposés. La longueur des ptines varie de moins de 0,3 cm (1/8 po) à près de 0,6 cm (1/4 po). Leurs pattes et leurs antennes sont longues. Les ptines ont l'abdomen généralement ovale et beaucoup plus large que la tête et le thorax réunis. Le thorax et les élytres de la plupart des espèces sont recouverts de poils courts. Plusieurs espèces communes ont des élytres globulaires luisants et glabres, ce qui leur donne l'aspect de gros acariens.

Les larves de ptines sont blanches et ressemblent à des vers. Les pupes sont enfermées dans des fourreaux de soie recouverts par la matière infestée, et elles ressemblent à des protubérances du produit entreposé.

Les ptines infestent vraiment toutes sortes d'aliments comme la farine, la farine de maïs, les grains fendus, la farine de poisson, les graines (dont les graines de tabac), les épices, les fruits séchés et les biscuits pour chiens. Dans les musées, ils infestent les peaux, les poils, les lainages, les plumes, les textiles, les spécimens d'insectes, les articles en cuir, les brosses et les artefacts en bois. Les autres matières infestées comprennent les savons, les déjections de rats, de souris et de mouches domestiques, les nids de mammifères et d'oiseaux, les cadavres d'animaux en décomposition, les déchets de végétaux, et même les dépôts de suc d'opium croûtés.

### **Inspection**

- Utiliser des pièges collants ou des appâts pour blattes.
- À la découverte d'une petite infestation de ptines, chercher la source.

### **Modification de l'habitat**

- Éliminer le produit à l'origine de l'infestation, et nettoyer à fond.
- Jeter tous les produits encombrants et inutilisés.

### **Lutte antiparasitaire**

- Faire des applications localisées dans les endroits nettoyés et exempts d'aliments.

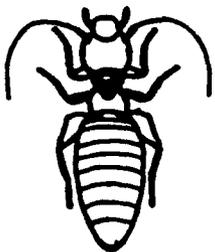
### **Suivi**

Appliquer un programme de dépistage avec pièges collants jusqu'à l'élimination totale des ptines.

## **Ravageurs de grains et de produits céréaliers moisiss, humides ou détériorés**

Les grains moulus ou broyés et les produits céréaliers subissent de graves infestations de champignons et de bactéries lorsque leur taux d'humidité est élevé. De nombreux insectes se nourrissent de matières organiques en décomposition comme les féculents, les protéines, certaines vitamines et d'autres produits chimiques formés durant la décomposition par les microorganismes. Les produits avariés comprennent habituellement les aliments pour animaux, les céréales moulues, la farine renversée et les grains moulus pris en pain. Les ravageurs peuvent se tenir dans les silos à grains, les étables et les meuneries malpropres, ainsi que dans les garde-manger et les armoires de cuisine où l'humidité est grande et l'aération est mauvaise. Il s'agit d'insectes détriticoles qui peuvent satisfaire leurs besoins nutritifs avec ces produits céréaliers infestés de champignons, et ils peuvent se reproduire en très grand nombre. Les cucujides, les vers de la farine et les acariens font partie de ces ravageurs, et les deux espèces suivantes doivent faire l'objet d'attention spéciale.

### **Psoques**



Les psoques sont de minuscules insectes aptères gris pâle ou blanc jaunâtre à corps mou qui mesurent un peu plus de 0,2 cm (1/16 po) de long. Les psoques se nourrissent principalement de moisissures qui se développent sur les matières féculentes en décomposition. On les trouve souvent en grand nombre sur les livres et les documents reliés avec de la colle d'amidon et entreposés dans les endroits humides. Les psoques exigent une humidité relative d'au moins 60 p. 100. Ce niveau d'humidité les empêche de s'assécher et favorise la croissance de moisissures et de champignons qui leur servent de nourriture. On retrouve une humidité relativement élevée dans certains endroits mal aérés comme les chambres, les placards, les sous-sols, les armoires et les garde-manger où l'humidité s'infiltré. Pour éliminer les psoques, il faut faire disparaître la source de moisissures féculentes et assécher le lieu d'entreposage.

## **Acariens des grains**

Le plus commun de ces acariens est le ciron de la farine *Acaras siro*. Ces minuscules parents des tiques ont l'air d'une poussière un peu brunâtre. Les acariens des grains ont besoin d'humidité constante, et ils affectionnent un taux d'humidité de 75 à 85 p. 100. Ces acariens sont presque incolores, mais ils ont de longs poils microscopiques. Lorsqu'ils muent, les poils de la peau rejetée adhèrent à ceux des autres acariens. (Ils peuvent former une boule duveteuse grosse comme la paume d'une main d'homme. Une telle population peut se former dans une armoire de cuisine humide où l'étagère est recouverte d'une mince pellicule de farine.)

Comme les psocques, les acariens de la farine peuvent être supprimés par l'élimination des matières infestées et par le nettoyage et la déshumidification de la pièce. Les acariens de la farine sont tenus responsables d'allergies comme celles causées par les acariens de la poussière dans les maisons humides.

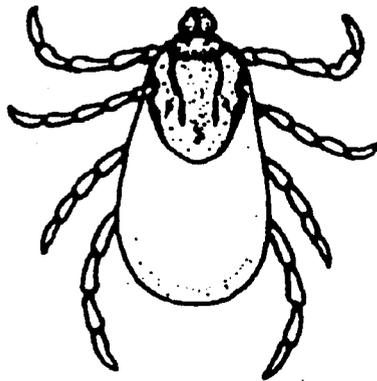
## Questions récapitulatives pour le chapitre 13

1. Nommer une différence entre le charançon du riz et la calandre des grains.
2. Quels sont les ravageurs des produits entreposés qui infestent les légumineuses?
3. Quel est le coléoptère qui aime surtout le paprika?
4. Quels sont les ravageurs parfois désignés comme des « poux du bois »?
5. Indiquer les produits entreposés qui sont le plus souvent infestés.

# Tiques

---

La tique est un arachnide de l'ordre des acariens. Contrairement à de nombreux autres membres de cet ordre, la tique peut être identifiée sans microscope. Les tiques sont nuisibles puisqu'elles s'alimentent de sang humain et propagent des maladies. Comme les tiques parasitent les humains, beaucoup de gens les craignent lorsqu'elles se manifestent. L'exterminateur doit tenir compte de cette crainte et traiter la situation avec calme lorsqu'il doit combattre cet acarien.



## Buts du chapitre

- Connaître la différence entre les deux sortes de tiques.
- Pouvoir décrire le cycle biologique d'une tique.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les tiques.

Les tiques sont les plus gros acariens, et elles se nourrissent du sang de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens. Les tiques se distinguent des autres acariens par leur grande taille et par la présence au centre de leurs pièces buccales de dents recourbées appelées rostrés.

Elles ont également une cavité sensorielle sur chacune des pattes de la première paire. Cette cavité leur permet de détecter des stimulants comme la chaleur et l'oxyde de carbone. Elles détectent aussi d'autres stimulants qui les aident à trouver un hôte, comme la lumière et l'obscurité, les formes, les ombres et les vibrations.

Les deux sortes de tiques sont les tiques molles et les tiques dures. Les tiques molles parasitent des hôtes qui retournent périodiquement à un nid, un abri, une grotte, une coopérative ou autre. Les tiques dures parasitent les animaux familiers, le bétail, les animaux sauvages et les humains; elles se fixent parfois sur les campeurs, les randonneurs et les chasseurs.

Certaines tiques passent leur vie sur le même hôte, tandis que d'autres espèces restent sur un hôte pendant leurs stades larvaire et nymphal et adoptent un nouvel hôte au stade adulte. La plupart des tiques ont trois hôtes, un pour chaque stade.

## Cycle biologique

**Larve.** En général, des milliers de larves minuscules éclosent des oeufs et rampent au hasard dans les environs; les larves les plus fortunées se fixent à un petit mammifère ou un lézard. Ces larves sucent le sang, mais comme elles sont petites, leur alimentation (**engorgement**) dure seulement des heures ou environ une journée. Pendant ce temps, l'hôte se promène et les larves sont transportées à une certaine distance du lieu de rencontre. Lorsque les larves gorgées tombent sur le sol, elles se trouvent encore généralement près de la voie de circulation d'un animal.

**Nymphe.** Après la mue, la nymphe gorgée grimpe sur un brin d'herbe ou sur une tige végétale. Les tiques grimpent progressivement de plus en plus haut à mesure qu'elles se développent, et elles atteignent différents niveaux de végétation à chaque stade. Cette évolution leur permet habituellement de trouver un hôte de plus grande taille que l'hôte parasité au stade précédent. Après s'être alimentée pendant plusieurs jours, la nymphe gorgée quitte son hôte et mue.

**Adulte.** La tique adulte monte sur un végétal, étend sa paire de pattes frontales et attend de capter des vibrations ou une ombre qui annoncent la proximité d'un hôte. Les tiques attendent parfois un hôte convenable pendant des mois ou plus d'un an. On a déjà signalé dans un rapport qu'une tique molle avait vécu pendant onze ans sans s'alimenter.

Lorsque la tique détecte une chaleur ou de l'oxyde de carbone (d'une souris qui s'alimente par exemple), elle s'installe en attente. Au passage de l'hôte, la tique s'agrippe à lui au moyen des griffes situées à l'extrémité de ses pattes, et elle progresse dans la fourrure (ou les plumes) pour trouver un endroit où elle peut s'engorger.

La tique dure femelle adulte s'alimente pendant quelques jours à plus d'une semaine. (Toute personne qui déloge une tique gorgée développe au moins une admiration réticente pour la ténacité parasitique de cet acarien.) Comme les tiques ne peuvent voler ni sauter et qu'elles ne peuvent

## Fixation et engorgement

grimper très haut sur les arbustes ou les arbres, elles s'accrochent à l'hôte humain à un niveau relativement près du sol comme le pied, la cheville ou le mollet, et elles progressent vers le haut tant qu'elles ne sont pas stoppées par des vêtements serrés ou tant qu'elles n'ont pas atteint la tête. Sur les mammifères sauvages ou les animaux familiers, elles grimpent souvent jusqu'à ce qu'elles atteignent le point le plus élevé de l'hôte, soit la tête ou les oreilles.

L'habileté de la tique à passer inaperçue durant son ascension est uniquement surpassée par son aptitude à se fixer pour l'engorgement sans attirer l'attention de l'hôte; la tique est si furtive qu'elle évite d'être délogée par l'hôte avant de s'y fixer.

La tique enfonce sans douleur sa paire de dents minces dans la peau de l'hôte, et elle commence à se fixer pour l'engorgement. Elle introduit son rostre central couvert de dents recourbées et commence à sucer le sang. Des sécrétions des glandes salivaires sont injectées dans la plaie, et elles se répandent autour du rostre pour le retenir en place. À ce point, la tique ne peut se détacher volontairement tant que l'engorgement n'est pas terminé et que les sécrétions ont cessé.

La puissance du rostre aide la tique à ne pas se faire déloger par l'hôte qui se gratte. Le rostre prend de plus en plus d'importance à mesure que l'engorgement se poursuit, car la femelle ne peut se retenir à l'hôte avec les pattes seulement.

L'engorgement peut durer de plusieurs jours à une semaine ou plus, ou jusqu'à la découverte de la tique lorsque l'hôte est une personne. Une fois l'alimentation terminée, la femelle gorgée quitte l'hôte, pond des oeufs et meurt.

La tique mâle visite l'hôte pour s'accoupler; elle ne grossit et ne s'alimente pas beaucoup. De fait, il arrive que les mâles s'alimentent du sang des femelles gorgées (pour une espèce, il s'agit du seul mode d'alimentation des mâles).

Plusieurs espèces de tiques dures sont d'importants vecteurs pour les humains, et elles sont à l'origine de la propagation et l'accroissement de la maladie de Lyme. Les exterminateurs doivent bien connaître la maladie de Lyme et les tiques qui la propagent.

Il existe de nombreux facteurs qui font de la tique un bon parasite et un bon agent pathogène. Cet acarien est un suceur de sang persévérant, et ses longues périodes d'alimentation favorisent l'infection et prolongent le temps de contamination.

Beaucoup d'espèces ont de nombreux hôtes. La tique s'alimente d'abord sur de petits hôtes, et la taille de l'hôte augmente par la suite. Elles ont généralement trois hôtes différents; elles préfèrent les mammifères, mais se rabattent sur les oiseaux et les reptiles au besoin.

L'ixode propage la maladie de Lyme causée par un spirochète (microorganisme à corps spiralé). Les symptômes varient et sont parfois semblables à ceux d'autres maladies, et de nombreux cas de cette maladie passent inaperçus. Le premier signe d'une infection possible peut être la découverte d'une tique accrochée au corps. On ne contracte pas la maladie dans les dix à douze heures après que la tique a commencé à s'alimenter, et il est possible de prévenir l'infection lorsque la tique est découverte et éliminée durant cette période.

### Inspection

Vérifier dans les pièces où dorment les animaux familiers, sous le bord des carpettes, sous les meubles, dans les fentes autour des plinthes et des encadrements de fenêtres et de portes.

Il importe de vérifier régulièrement si les animaux domestiques ont des tiques, et inspecter aussi son propre corps.

### Lutte antiparasitaire

## **Lutte chimique**

Il est possible de réduire considérablement le nombre d'hôtes et de vecteurs par l'élimination des broussailles et des mauvaises herbes et par la coupe fréquente du gazon. On peut appliquer sur la végétation basse des pulvérisations pesticides homologuées pour les tiques. Il existe aussi des produits efficaces pour les animaux familiers.

L'application de répulsifs commerciaux sur le corps et les vêtements peut protéger une personne qui travaille à des endroits où les tiques constituent un problème. Ceux qui travaillent ou se promènent dans un habitat de tiques doivent porter un pantalon dont les jambes sont retenues par les bas. Il importe de prévoir une inspection régulière du corps à midi et au coucher pour vérifier la présence de tiques. Le dépistage constant et la tenue de registres sont aussi des mesures importantes.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 14

1. Qu'est-ce qui rend les tiques nuisibles?
2. Décrire deux sortes de tiques.
3. Décrire le cycle biologique de la tique.



# Vertébrés nuisibles

---

# 15

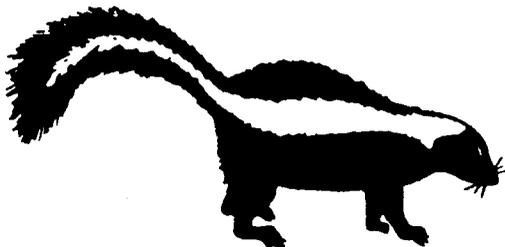
Les vertébrés nuisibles comprennent les ravageurs suivants:

- les oiseaux (voir le chapitre 16);
- les rongeurs (voir le chapitre 17);
- les mouffettes;
- les espèces régionales nuisibles comme la marmotte, la chauve-souris, le loup, le raton laveur et le cerf de Virginie.

Les vertébrés nuisibles :

- sont préjudiciables aux biens, aux cultures, aux aliments pour animaux, aux denrées ou au bétail;
- propagent des maladies qui affectent les personnes ou les animaux.

On doit bien évaluer les avantages et les inconvénients d'une intervention par rapport aux dégâts causés lorsqu'il s'agit de planifier les mesures de lutte contre ces ravageurs.



## Buts du chapitre

- Pouvoir déterminer quand les vertébrés sont nuisibles.
- Saisir l'importance de bien connaître le comportement et la biologie du ravageur.
- Se familiariser avec des méthodes de lutte contre les vertébrés nuisibles.

## Comportement du ravageur

Il importe de connaître la biologie et le comportement du vertébré nuisible pour déterminer la méthode de lutte la plus efficace ainsi que le moment opportun et le meilleur endroit pour l'appliquer (pour les pièges et les appâts empoisonnés par exemple).

Facteurs importants pour le choix de bonnes méthodes de lutte :

- la densité de la population;
- la mobilité du ravageur;
- l'habitat du ravageur;
- les aliments préférés du ravageur;
- la disponibilité de nourriture;
- la méfiance du ravageur envers les personnes et les objets étrangers;
- les prédateurs du ravageur.

Facteurs importants pour la période de mise en oeuvre :

- la disponibilité de nourriture;
- le moment de la migration;

- la période où la population est à son plus bas (juste avant la naissance des petits).

Les mesures de lutte doivent être prises avant que :

- le ravageur parte à la recherche de nourriture;
- le ravageur hiberne.

La découverte des endroits suivants peut déterminer les meilleurs places pour piéger, abattre ou empoisonner un vertébré nuisible :

- la tanière;
- le terrier ou le nid et les sorties;
- les voies de circulation régulières;
- les zones d'alimentation.

Après avoir cerné le problème, vous êtes en mesure d'élaborer un **programme de lutte antiparasitaire**.

Mesures possibles de lutte contre les vertébrés :

- expulser le ravageur du lieu d'alimentation ou de reproduction;
- détruire son habitat;
- le mettre en présence de prédateurs naturels;
- l'effrayer ou le tenir à l'écart;
- abattre le ravageur;
- piéger le ravageur;

**Lutte contre les  
vertébrés**

- empêcher la reproduction avec des produits chimiques stérilisants;
- empoisonner le ravageur avec des pesticides (y compris des avicides et des rodenticides).

Le choix des mesures de lutte repose sur :

- l'aspect légal des mesures;
- le coût des mesures;
- leur efficacité.

Les lois qui protègent la faune peuvent interdire la destruction de certains ravageurs ou exiger l'acquisition d'un permis pour les combattre. L'utilisation d'armes à feu, de pièges et de pesticides peut être limitée à certaines périodes de l'année ou à certains endroits. **S'informer auprès des autorités fédérale, provinciale et municipale avant d'utiliser une mesure de lutte contre un vertébré nuisible.**

## Questions récapitulatives pour le chapitre 15

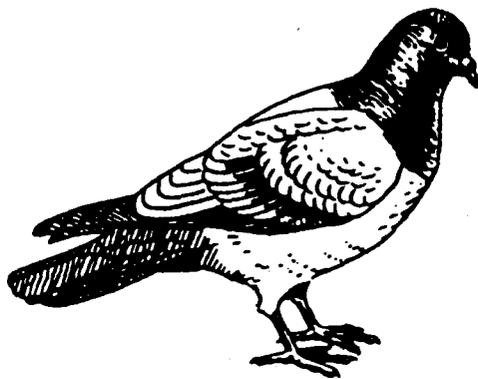
1. Quand les vertébrés sont-ils nuisibles?
2. Nommer huit mesures de lutte contre les vertébrés nuisibles.
3. Quels sont les trois facteurs qui déterminent le choix d'une mesure de lutte?



---

Les oiseaux fournissent joies et loisirs à de nombreuses personnes en plus d'améliorer beaucoup leur qualité de vie. Bien des gens aiment étudier, observer, photographier, apprécier ou chasser les oiseaux. La gent ailée est donc protégée par des lois, des règlements et l'opinion publique.

Les oiseaux deviennent nuisibles quand ils présentent un risque pour la santé, quand ils perchent en grand nombre à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments ou de structures, quand ils contaminent la nourriture et quand leur présence cause d'autres inconvénients. Peu d'espèces d'oiseaux peuvent être considérés comme nuisibles, et ils en arrivent à ce stade selon la période, le lieu et l'activité en cause.



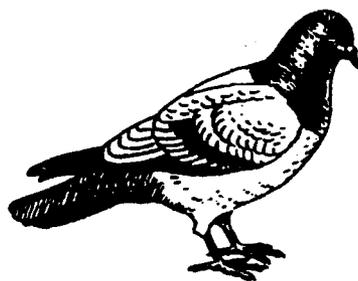
## Buts du chapitre

- Déterminer quand les oiseaux sont nuisibles.
- Pouvoir décrire les oiseaux nuisibles communs.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les oiseaux.

## Oiseaux nuisibles communs

Trois espèces d'oiseaux causent généralement des problèmes aux exterminateurs : les pigeons, les étourneaux et les moineaux. L'exterminateur doit pouvoir identifier les oiseaux et déterminer une méthode de lutte efficace.

### Pigeons *Columba livia*



Le pigeon est une espèce d'oiseau commune dans beaucoup de milieux urbains. Les gens prennent plaisir à nourrir les pigeons. On reconnaît facilement les pigeons à leurs roucoulements et à leur manière de bouger la tête en marchant. Les pigeons types ont le corps gris et la croupion blanc. Ils peuvent toutefois avoir le plumage gris, blanc, brun roux ou noir. Les pigeons ont une bande noire sur la queue et des pattes rouges.

Les pigeons sont considérés comme des oiseaux très nuisibles pour les bâtiments. Ils sont principalement des granivores, mais en milieu urbain, ils se nourrissent de débris, de grains répandus, d'insectes, de restes de table dans les restaurants en plein air, et des aliments offerts par les gens comme du pain, des arachides et des miettes de biscuits.

Les pigeons aiment se percher, paresser et s'alimenter en groupe. Les sites qu'ils fréquentent pour ces trois activités sont habituellement trois endroits distincts. Les pigeons se perchent à des endroits qui les protègent bien des éléments, et ils les utilisent pour nicher, se rassembler la nuit et s'abriter. Les lieux de paresse sont les endroits environnants qui sont utilisés le jour par des oiseaux inactifs. Les aires d'alimentation peuvent être éloignées des perchoirs. Quand les pigeons ne s'alimentent pas ou ne s'accouplent pas, il

passent la plupart de leur temps à roucouler, à lisser leurs plumes et à se chauffer au soleil.

Les pigeons se perchent généralement sur des surfaces plates et lisses où ils peuvent se reposer et s'alimenter. Comme ils préfèrent les aires d'alimentation ouvertes, on observe souvent des pigeons qui mangent sur le toit des bâtiments élevés. Ils peuvent aussi paresser et se percher sur les toits et les corniches de bâtiments et d'immeubles et sur les tours, les monuments, les ponts et les panneaux d'affichage et de signalisation. Leurs aires d'alimentation habituelles sont les parcs, les places publiques, les quais de chargement de denrées, les dépotoirs, les dormants de chemin de fer, les usines de transformation des aliments et tous les endroits où les gens mangent à l'extérieur.

Le pigeon mâle devient sexuellement mature à l'âge de 3 à 4 mois, et la femelle, à l'âge de 6 mois. Les pigeons forment généralement des couples qui restent ensemble pour la vie. Lorsqu'un partenaire meurt, le survivant se trouve un nouveau partenaire dans les jours qui suivent. Une fois qu'un pigeon a trouvé un partenaire et que les accouplements ont commencé, le couple commence à construire un nid.

Le mâle et la femelle participent tous deux à la construction du nid, mais le mâle choisit l'emplacement du nid. Les nids sont généralement installés à des endroits protégés à l'intérieur ou à l'extérieur d'édifices ou de structures.

La femelle pond un ou deux oeufs blanc crème dans les 8 à 12 jours suivant l'accouplement. Les deux parents couvent les oeufs pendant environ dix-huit jours. Les pigeonceaux commencent à prendre des aliments solides à l'âge de dix jours, et ils ont atteint leur plein développement à l'âge d'un mois.

La longévité d'un pigeon est extrêmement variable. Ces oiseaux peuvent vivre de 3 à 15 ans.

## Étourneaux *Sturnus vulgaris*



Les étourneaux sont des oiseaux de la grosseur du rouge-gorge, et leur plumage se teinte de noir violacé et de vert durant les mois d'été. Les étourneaux ont la queue relativement courte, et ils ont l'air trapu et arqué.

En milieu urbain, les étourneaux peuvent causer des problèmes quand ils construisent leurs nids à l'intérieur ou à l'extérieur d'immeubles ou d'autres structures. Ces oiseaux se rassemblent en grandes bandes, et leurs fientes peuvent occasionner bien des problèmes.

Les étourneaux ont en moyenne deux couvées par année, et de quatre à sept jeunes par couvée. Les deux parents participent à la construction du nid et à la couvaison. Les jeunes étourneaux quittent le nid à l'âge de trois semaines.

Les étourneaux sont des oiseaux sociaux et, le soir, ils se rassemblent sur des perchoirs élevés comme les lignes d'électricité. Quand la température baisse, les étourneaux entreprennent leur migration vers le Sud.

## Moineaux *Passer domesticus*



Les moineaux ont tendance à se tenir près des humains. Ces oiseaux à livrée brune ont le corps trapu. Le mâle a la poitrine noire distinctive, et la femelle et les jeunes ont la poitrine grise.

Les moineaux ont en moyenne trois couvées par saison, et de quatre à sept oisillons par couvée. Les jeunes moineaux quittent le nid à l'âge de deux semaines.

Le mâle choisit l'emplacement du nid. Les moineaux installent souvent leur nid couvert dans les arbres et les buissons, sur les corniches de bâtiments, sur les panneaux d'affichage ou de signalisation, sur les luminaires et sous les ponts. Les nids bouchent souvent les gouttières.

Les moineaux sont des oiseaux dynamiques et sociaux. Ils restent au même endroit tant qu'ils y trouvent nourriture et aire de nidification. Ils sont très tolérants envers les humains. Les grains sont les aliments préférés des moineaux. Toutefois,

ils peuvent manger des fruits, des graines et des déchets alimentaires.

### **Pourquoi les oiseaux sont-ils nuisibles?**

Pour deux raisons : ils présentent des risques pour la santé et ils occasionnent des dommages aux bâtiments.

Les grandes populations d'oiseaux percheurs peuvent présenter des risques de maladie pour les personnes qui vivent à proximité ou pour l'exterminateur. Les risques les plus graves proviennent des organismes pathogènes qui vivent dans les accumulations de fientes, de plumes et de débris dans le juchoir. Lorsque les conditions sont favorables, surtout quand le juchoir est actif depuis un certain temps, les organismes pathogènes peuvent prospérer dans ces matières riches en éléments nutritifs. Les aliments peuvent être contaminés par les oiseaux, mais ce risque se limite normalement aux alentours des usines de transformation des aliments. Lorsque des oiseaux parasités quittent leurs nichoirs et leurs nids ou envahissent des bâtiments, les parasites peuvent mordre ou agacer les personnes avec qui ils entrent en contact.

Les oiseaux peuvent transmettre les maladies suivantes aux humains.

### **Histoplasmose**

Cette maladie fongique systémique est transmise aux humains par des spores de champignons qui s'échappent du sol contaminé par les fientes de pigeons et d'étourneaux (les fientes d'autres oiseaux et des chauve-souris peuvent également propager cette maladie). L'infection survient après l'inhalation des spores. Les spores peuvent être transportées par le vent, surtout après que le perchoir a été perturbé.

Les infections sont généralement bénignes et asymptomatiques, mais elles peuvent débiter par des symptômes ressemblant à ceux de la grippe. Toutefois, la maladie peut rendre très malade et même entraîner la mort.

## **Risques pour la santé**

Des cas répertoriés de cécité potentielle seraient attribuables à une infection due à ces spores.

### **Cryptococcose**

Les fientes de pigeons renferment parfois un champignon pathogène qui, lorsqu'il est inhalé, peut provoquer deux formes de la maladie. La première forme est une affection de la peau des humains qui se manifeste par des éruptions cutanées ressemblant à de l'acné, ou par des ulcérations avec présence de nodules sous-cutanés. Une autre forme de la maladie commence par une infection pulmonaire et s'étend à d'autres parties du corps, principalement au système nerveux central. La cryptococcose peut être fatale.

### **Ectoparasites**

Les pigeons, les étourneaux et les moineaux peuvent être les hôtes d'ectoparasites. Lorsque ces oiseaux envahissent un bâtiment, ils y amènent également les parasites qu'ils transportent. Certains de ces parasites peuvent mordre ou agacer les habitants du bâtiment, dont les humains.

Les fientes, les plumes, les aliments et les cadavres d'oiseaux sur les perchoirs ou dans les lieux de pousse peuvent aussi attirer des populations de mouches, d'antrènes des tapis et d'autres insectes qui risquent d'envahir les bâtiments.

## **Salissures et dégâts**

Les fientes d'oiseaux accumulées sous les rebords de fenêtres, sur les trottoirs, dans les marches d'escaliers et sur la façade des bâtiments constituent les problèmes répandus les plus visibles causés par les oiseaux qui perchent en grandes bandes. Il faut beaucoup de temps et d'argent pour effacer ces traces de leur passage. Les fientes d'oiseaux sont corrosives et endommagent la peinture des automobiles et de nombreux types de garnitures métalliques, d'appareils électriques et de machines. Les plumes, les fientes et les matériaux de construction des nids peuvent boucher les tuyaux d'évacuation des eaux pluviales et les tuyaux d'aération des immeubles. Les accumulations de ces débris peuvent également attirer de nombreux insectes nuisibles.

La première mesure que l'exterminateur doit prendre lorsqu'il y a un problème d'oiseau est d'évaluer la situation et d'inspecter la zone. L'exterminateur doit pouvoir identifier l'oiseau nuisible et déterminer une méthode de lutte efficace.

### **Assainissement**

Il importe d'abord de s'assurer que le secteur touché est nettoyé et débarrassé. En supprimant toutes les sources de nourriture et d'eau, on peut ramener les populations aviaires à un niveau tolérable ou les faire disparaître. Les ordures sont une excellente source alimentaire pour les oiseaux, et il faut donc éliminer toutes les ordures ou les garder dans des récipients inaccessibles.

### **Exclusion**

Tout doit être mis en oeuvre pour éloigner les oiseaux des immeubles et des bâtiments. L'exterminateur doit utiliser diverses techniques d'exclusion pour empêcher les oiseaux de nicher ou de se percher sur les lieux d'intervention. Il faut recouvrir de filet toutes les petites ouvertures, et placer des moustiquaires sur les grandes ouvertures. Comme les oiseaux aiment nicher et se percher sur les gouttières et les avant-toits, il faut également installer des filets à ces endroits.

On peut rendre inutilisables les corniches où les oiseaux viennent se percher en posant un grillage métallique. Une autre méthode pour empêcher les oiseaux de se poser sur une corniche consiste à modifier la structure de la corniche pour que les oiseaux ne puissent pas se percher. On peut par exemple aménager la surface de la corniche en angle.

Les techniques dissuasives telles les machines à bruits, les appareils à ultrasons et les matières collantes ont déjà réussi à exclure les oiseaux d'un lieu donné. Les répulsifs collants sont des gels ou des produits pâteux ou liquides suffisamment collants pour que les oiseaux n'aiment pas y poser les pieds, mais qui ne sont pas assez collants pour retenir les oiseaux. Après quelques tentatives d'atterrissage sur une surface

traitée, les oiseaux ne reviennent pas. Les répulsifs sont homologués conformément à la Loi sur le contrôle des produits antiparasitaires. Il faut s'assurer que l'on respecte les conditions de l'étiquette et les règlements provinciaux durant l'utilisation de ces produits. Il faut observer les conseils suivants pour l'utilisation des répulsifs.

- S'assurer que la zone à traiter avec un répulsif est propre.
- Avant de traiter une surface poreuse, appliquer un scellant, une peinture ou un vernis. Les matières poreuses absorbent les répulsifs.
- Pour enlever et remplacer facilement le répulsif, appliquer un ruban gommé imperméable sur la surface et placer le répulsif sur le ruban.

L'efficacité des répulsifs collants dépend des facteurs environnementaux au lieu de traitement. Elle persiste plus longtemps aux endroits exempts de poussière qu'aux endroits poussiéreux.

### **Élimination des nids**

Les oiseaux comptent sur leurs nids pour de nombreuses raisons, notamment pour élever leurs petits et offrir la protection dont ils ont besoin. En éliminant les nids, l'exterminateur peut réduire la population d'oiseaux.

Pour que cette méthode soit efficace, il faut éliminer les nids aux deux semaines le printemps et en été. Une manière pratique de déloger les nids consiste à utiliser une longue perche munie d'un crochet à une extrémité. On peut aussi utiliser un puissant jet d'eau dirigé sur les nids.

### **Piégeage**

Le piégeage semble particulièrement efficace contre les pigeons. L'hiver est le meilleur moment pour attraper des pigeons parce que la nourriture est rare. On place les pièges

aux endroits peu visibles où les pigeons ont l'habitude de se percher ou de se nourrir. L'emplacement du piège importe beaucoup.

Il faut utiliser un appât pour habituer les oiseaux à venir s'alimenter dans un lieu donné. Placer l'appât et de l'eau à l'intérieur des pièges. Mettre quelques appeaux dans les pièges pour leurrer les oiseaux. Les oiseaux piégés doivent être retirés des pièges régulièrement et amenés aux endroits où ils ne causeront pas de problèmes.

### **Armes à feu**

Vérifier auprès du bureau local du ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie et auprès des autorités municipales avant d'utiliser des armes contre les oiseaux nuisibles. Il se peut qu'un permis soit nécessaire pour recourir à une telle solution.

L'utilisation d'armes à feu pour exterminer les oiseaux exige beaucoup de temps et peut présenter des risques pour les humains et pour les habitations si des précautions ne sont pas prises.

### **Lutte chimique**

La lutte chimique contre les oiseaux implique l'usage d'avicides. Les avicides sont les pesticides utilisés contre la faune aviaire. Seuls les produits homologués en vertu de la Loi sur le contrôle des produits antiparasitaires peuvent servir contre les oiseaux, et leur usage doit être conforme aux directives de l'étiquette. Avant d'utiliser un avicide, il faut vérifier auprès de l'organisme local de réglementation des pesticides pour savoir si son usage est régi par un règlement provincial.

Les avicides peuvent être répartis dans un certain nombre de catégories selon leur mode d'action. L'exterminateur est tenu de connaître les catégories d'avicides suivantes.

## **Répulsifs chimiques**

Les répulsifs chimiques se vendent sous forme de gels, de pâtes et de produits à pulvériser. Les répulsifs ne contiennent pas de produits chimiques toxiques pour les oiseaux, mais plutôt un produit chimique qui « chauffe » les pattes des oiseaux qui se posent sur la surface traitée. Les oiseaux n'apprécient pas la zone traitée et s'en éloignent.

Lorsqu'on utilise des répulsifs, il est recommandé de les appliquer sur des surfaces préalablement nettoyées de tout débris. (Voir d'autres détails à la section sur l'exclusion.)

## **Appâts toxiques**

Cette technique consiste à mêler un appât traité à un appât non traité, comme des grains ou d'autres aliments convoités par les oiseaux, et à disposer le tout à un point d'alimentation. On aura préalablement attiré un grand nombre d'oiseaux au point d'alimentation en utilisant un appât non traité. Les appâts toxiques peuvent servir à effrayer les oiseaux ou à les empoisonner. L'appât toxique utilisé pour effrayer les oiseaux provoque des symptômes de détresse et un comportement inhabituel qui effraient les autres oiseaux. L'appât utilisé pour empoisonner les oiseaux réduit réellement la population aviaire à l'endroit traité.

L'exterminateur qui utilise des appâts toxiques doit s'assurer que ces appâts sont placés et utilisés de manière à minimiser l'impact sur les espèces non visées. Les oiseaux morts doivent être ramassés tous les jours pour des raisons d'hygiène et pour minimiser les risques d'empoisonnement secondaire.

## **Perchoirs toxiques**

Une autre technique consiste à utiliser des perchoirs qui sont traités avec un produit toxique. Les oiseaux se posent sur les perchoirs et absorbent le produit par leurs pattes. Lorsqu'un exterminateur songe à utiliser des perchoirs toxiques, il doit s'assurer de ne pas les poser aux endroits où les espèces protégées prédominent.

## **Enlèvement des fientes**

Lorsqu'un exterminateur ramasse de grandes quantités de fientes, il doit prendre les précautions suivantes pour minimiser le risque de maladie due aux organismes pathogènes qui vivent dans les fientes.

- Porter un respirateur approprié.
- Porter des gants de protection, un casque, une combinaison de travail et des bottes.
- Mouiller les fientes pour empêcher la dispersion des spores dans l'air.
- Placer les fientes dans des sacs en plastique et fermer les sacs hermétiquement.
- Éliminer les fientes conformément aux exigences provinciales.
- Prendre une douche.

Lorsque qu'il faut prendre des mesures de lutte contre les oiseaux, on doit d'abord examiner tous les facteurs associés au problème. Avec ces données, l'exterminateur peut choisir le programme de lutte le plus efficace.

## **Questions récapitulatives pour le chapitre 16**

1. Nommer trois espèces d'oiseaux qui sont considérées comme des espèces nuisibles communes.
2. Pourquoi les oiseaux sont-ils considérés comme nuisibles? Décrire et nommer trois situations où les oiseaux sont nuisibles.
3. Nommer six méthodes de lutte contre les oiseaux.
4. Décrire trois types d'avicides et expliquer leur mode d'action.

## Les rongeurs

---

La plupart des gens ont déjà aperçu un rongeur qui se sauvait à toute allure dans l'immeuble et, la plupart du temps, il s'agissait d'une souris. Toutefois, le rat est un rongeur aussi familier que la souris, et ces deux espèces peuvent causer bien des problèmes aux humains.

Les rongeurs sont considérés comme nuisibles lorsqu'ils consomment ou contaminent des aliments humains ou quand ils endommagent les habitations. Et comme ils risquent de propager des maladies, de nombreuses personnes exigent que leurs populations soient contenues.

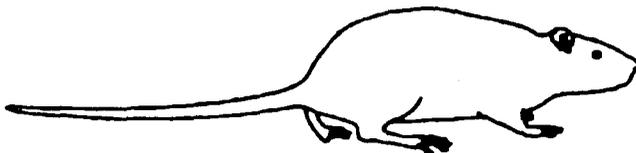
*Rattus rattus*



*Mus musculus*



*Rattus norvegicus*



## Buts du chapitre

- Apprendre à reconnaître les rongeurs considérés comme nuisibles.
- Pouvoir faire la distinction entre les rats et les souris.
- Réaliser l'importance de connaître la biologie et le comportement des rongeurs.
- Se familiariser avec les moyens de lutte contre les rongeurs.

## Rongeurs nuisibles communs

Il existe de nombreuses espèces de rongeurs, mais les trois espèces qui causent le plus de problèmes aux exterminateurs sont le surmulot (*Rattus norvegicus*), le rat des toits (*Rattus rattus*) et la souris commune (*Mus musculus*).

Consulter le guide pratique d'identification pour obtenir un résumé des caractères qui permettent de distinguer le surmulot, le rat des toits et la souris commune.

## Rat

Le surmulot (aussi appelé rat brun, rat domestique, rat d'égout et rat des quais) et le rat des toits (aussi appelé rat noir, rat des navires et rat alexandrin) se ressemblent beaucoup, mais ils présentent quand même les traits distinctifs suivants :

- Le surmulot a l'air plus robuste que le rat des toits, qui a le poil plus luisant.
- Le surmulot adulte a une longueur qui est 2 p. 100 supérieure à celle du rat des toits, et il est deux fois plus lourd.
- Le surmulot a la queue plus courte que le corps et la tête réunis; le rat des toits a la queue plus longue que le corps et la tête réunis.

- Les oreilles du surmulot sont petites et recouvertes de poils courts, et elles ne peuvent être rabattues devant les yeux. Celles du rat des toits sont grandes et presque dépourvues de poils, et elles peuvent être rabattues devant les yeux.
- Le surmulot à le nez arrondi, tandis que le rat des toits a le nez pointu.

### **Habitudes des rats**

L'exterminateur doit très bien connaître les habitudes des rats pour être en mesure d'exécuter un programme de lutte efficace.

La femelle adulte peut donner naissance à quelque vingt petits chaque année (de 4 à 6 par portée). La durée de vie des rats se limite toutefois à moins d'un an, et la femelle vit plus longtemps que le mâle en général.

Les petits naissent dans un nid et commencent à imiter leur mère au bout de trois semaines. Ces connaissances apprises de la mère leur confèrent des aptitudes qui compliquent la tâche de l'exterminateur. À l'âge de trois mois, les jeunes sont autonomes et peuvent s'accoupler.

### **Comportement social**

Les rats sont des animaux sociaux qui vivent en colonie dans un territoire bien délimité. Chaque colonie a une hiérarchie sociale complexe. Le rat est agressif, et les femelles sont très protectrices de leurs petits et de leur nid.

### **Sens des rats**

Les rats ont une vue médiocre. Ils ne distinguent presque pas les couleurs et, plutôt que d'identifier les objets à la vue, ils réagissent aux formes et aux mouvements. Leurs yeux sont adaptés à la faible lumière.

Les rats ont un excellent odorat, et ils utilisent leurs longues moustaches et vibrisses pour s'orienter dans leurs nombreux dédales. Ils ont l'ouïe et le goût fins. Le rat a un très bon sens de l'équilibre qui lui permet de marcher sur les fils et de toujours atterrir sur ses pattes après une chute.

### **Peur des objets nouveaux (néophobie)**

Les rats se méfient de tout objet nouveau dans leur territoire. Ils évitent un objet tant qu'il ne leur est pas devenu familier, et même alors, ils font preuve d'une extrême prudence. Lorsqu'un appât empoisonné ne fait que rendre le rat malade, l'animal évite ce genre d'appât à l'avenir.

### **Nourriture et eau**

Le surmulot préfère les aliments protéiques comme la viande, le poisson, les insectes, les aliments pour animaux familiers, les noix et les grains. Il affectionne tout particulièrement les ordures ménagères. Le rat des toits aime mieux consommer des matières végétales comme les fruits, les noix, les graines, les petits fruits, les légumes et l'écorce des arbres. Il s'alimente occasionnellement d'ordures et de viande. En l'absence de leurs aliments préférés, ces deux espèces de rats consomment n'importe quel aliment disponible. Les rats ont tendance à emmagasiner la nourriture. Ils doivent boire de l'eau chaque jour.

### **Aire d'activité**

Les rats se lancent généralement à la recherche de nourriture juste après la tombée du jour. Ils trouvent la plupart de leur nourriture entre le crépuscule et minuit, mais ils peuvent avoir des moments d'activité n'importe quand le jour et la nuit. Le rat s'éloigne habituellement de 30 à 45 mètres (de 100 à 150 pieds) de son nid pour trouver de la nourriture et de l'eau.

## **Nid**

À l'extérieur, le surmulot construit habituellement son nid dans un terrier court et peu profond; le nid est placé au centre du terrier. L'entrée et les sorties de secours sont bouchées avec de la terre ou camouflées sous de l'herbe ou des planches. À l'intérieur, le surmulot construit son nid dans les murs, dans les espaces vides entre les planchers et les plafonds, sous du matériel, entre des palettes ou en dessous, dans les vides sanitaires, dans les salles de rangement et dans tout autre lieu encombré et généralement inoccupé. Le surmulot préfère construire son nid aux étages inférieurs d'un bâtiment.

Le rat des toits s'installe plutôt en surface dans les arbres, dans les tas de bois ou de débris, dans les clôtures recouvertes de plantes grimpantes et dans les piles de bois de construction. À l'intérieur, il préfère construire son nid aux étages supérieurs d'un bâtiment, dans le grenier et dans les cavités de l'entretoit ou du plafond, près des combles du toit. Il lui arrive d'imiter le surmulot et d'installer son nid dans les étages inférieurs d'un bâtiment.

Les deux espèces peuvent aussi construire leur nid dans les égouts et les égouts pluviaux, et ils ont quelquefois plus d'un nid.

## **Inspection**

Les rats laissent de nombreux signes de leur présence dans la zone infestée. Une inspection permet de déterminer si une zone est infestée, en plus de révéler les lieux d'alimentation et de nidification des rats, leurs habitudes de déplacement et la taille de la population. Après une inspection des lieux, l'exterminateur est plus en mesure de déterminer les méthodes de lutte appropriées, d'établir à quel endroit et à quel moment il doit les utiliser, et de concevoir un bon programme de lutte.

L'utilisation de la lampe de poche juste après la tombée du jour permet de découvrir des signes d'infestation anciens ou récents. Il faut aussi écouter attentivement, car la présence

de rats peut être révélée par des bruits de griffes et des rongements. Il faut aussi chercher les indices suivants pendant l'inspection.

### **Excréments**

Un seul rat peut produire cinquante crottes par jour. Les crottes du rat des toits sont généralement plus petites que celles du surmulot. Les excréments sont plus nombreux aux endroits où les rats se nourrissent et font leur nid.

On détermine si les rats sont encore actifs en éliminant les vieilles crottes et en vérifiant une semaine plus tard s'il y a de nouvelles crottes. L'aspect des crottes permet aussi d'établir si les rats sont actifs à ce moment : les crottes récentes sont noires ou presque noires; elles peuvent luire et avoir l'air humide, et elles ont la consistance du mastic. Les crottes vieilles d'une semaine sont sèches, dures et ternes. Les crottes vieilles de quelques semaines sont grises, poussiéreuses et friables.

### **Urine**

Les taches d'urine humides et sèches présentent un reflet bleu-blanc sous une lumière ultraviolette (lumière noire).

### **Marques de graisse**

Le rat se débarrasse de la graisse et de la poussière qui maculent son poil lorsqu'il se fraie un passage durant ses déplacements. Les marques de graisse s'accumulent dans les voies de circulation, et elles sont détectables. Chercher des marques de graisse aux points de jonction entre les murs et les planchers, sur les tuyaux, sur les solives du plafond et aux ouvertures utilisées régulièrement.

### **Voies de circulation**

Les rats empruntent régulièrement les mêmes trajets. Chercher les voies de passage qui sont polies et exemptes de poussière. Les voies de circulation sont plus difficiles à détecter à l'intérieur qu'à l'extérieur.

## **Pistes**

La patte du rat laisse l'empreinte de trois à quatre orteils, de même qu'une marque de la traînée de la queue entre les marques de pas. Regarder sur le sol poussiéreux, mou ou humide pour détecter des traces de pas. L'utilisation de poudre de piste est un bon moyen de repérer des traces dans les voies de circulation possibles ou près des marques de graisse. (La poudre de piste peut être une fine poudre de talc non parfumée. La farine est à éviter pour ne pas attirer d'insectes nuisibles.) REMARQUE : La poudre de piste est différente du poison de piste, et elle ne s'utilise pas de la même manière. Le poison de piste est un rodenticide en poudre.

## **Rongements**

Les incisives du rat poussent beaucoup en un an, et les rats doivent les user constamment en les frottant les unes contre les autres et en rongant des surfaces dures. Vérifier la présence de rongements aux endroits possibles comme les solives du plancher, les solives du plafond, les angles de portes, les armoires de cuisine et autour des tuyaux dans les planchers et les murs.

## **Pourquoi les rats sont-ils nuisibles?**

Les rats propagent de nombreuses maladies, quelquefois directement par la contamination des aliments avec leur urine ou leurs excréments. La contamination peut aussi se faire indirectement, par exemple lorsqu'une puce pique un rat infecté et s'attaque ensuite à une personne. Les graves maladies suivantes peuvent être associées aux rats.

## **Risques pour la santé**

## **Peste**

L'histoire nous rappelle l'épidémie de peste qui a fait un grand nombre de victimes en Europe. Il n'y a pas eu de grande épidémie de peste depuis les années 1920, mais la menace est encore présente. La maladie est transmise aux

humains par la puce orientale du rat. Après avoir piqué un rat infecté, la puce s'attaque aux humains et leur inocule la bactérie qui cause la maladie.

### **Typhus murin**

Cette maladie est relativement bénigne pour les humains. Le typhus murin est transmis aux humains par la puce du rat. Il pénètre dans le flux sanguin lorsque la personne introduit en se grattant des excréments de puce infectée dans la piqûre.

### **Fièvre de la morsure du rat**

Il arrive que les rats mordent les humains, et un faible pourcentage des personnes mordues peuvent contracter la fièvre de la morsure du rat. La bactérie pathogène est présente sur les dents et les gencives de nombreux rats. Les symptômes sont généralement bénins comme ceux de la grippe, mais la maladie peut être fatale. Le risque est plus grave pour les enfants.

### **Salmonellose**

Les rats fréquentent les endroits où fourmillent les salmonelles, comme les égouts et les tas d'ordures en décomposition. La bactérie peut aussi proliférer dans les intestins du rat, et il risque de se produire une contamination des aliments par la salmonelle lorsque des excréments de rat se retrouvent dans une zone de préparation des aliments ou sur la nourriture, la vaisselle ou les ustensiles.

### **Leptospirose (maladie de Weil)**

Cette maladie est rarement fatale pour les humains. Les organismes pathogènes sont propagés dans l'eau ou les aliments par l'urine des rats, et ils pénètrent dans l'organisme humain par les muqueuses ou par de minuscules coupures et écorchures de la peau.

## **Trichinose**

La trichinose est causée par un nématode (ascaride minuscule) qui envahit les intestins et les tissus musculaires. Les personnes et les rats peuvent attraper la maladie en mangeant de la viande de porc crue ou mal cuite qui est infectée par le nématode. Les rats contribuent à la propagation de la trichinose lorsqu'ils contaminent avec leurs excréments la nourriture ou les détritiques consommés par les porcs.

## **Rage**

On n'a jamais observé de cas de rage chez les rats vivants dans la nature. Rien n'indique que la rage peut être transmise aux humains par le rat.

Il n'est pas facile d'obtenir de bons résultats contre les rats à long terme. L'important est de contenir la population, et non d'éliminer quelques rats individuels. Il faut adopter une approche intégrée faisant appel à diverses mesures comme l'inspection, l'assainissement, l'élimination des conditions favorables aux rats et le recours à des moyens chimiques et non chimiques.

## **Assainissement**

Comme tous les animaux, les rats ont besoin de nourriture pour survivre. Les appâts sont souvent inefficaces parce qu'ils ne sont pas aussi attractifs que les aliments habituels du rat. L'élimination des sources de nourriture permet de contenir la population.

Les mesures d'assainissement suivantes peuvent s'avérer efficaces dans la lutte contre les rats :

- Fermer ou réparer les bennes à ordures et les poubelles ouvertes ou endommagées.
- Nettoyer les éclaboussures d'aliments.

## **Dératisation**

- Ne pas laisser d'aliments à découvert pendant la nuit.
- À l'extérieur, ramasser les graines tombées des mangeoires d'oiseaux ou les aliments répandus autour des niches.
- À l'intérieur des bâtiments, ranger les aliments sur des palettes, et non sur le plancher ou contre le mur. Laisser suffisamment d'espace entre les palettes pour permettre l'inspection et le nettoyage autour des aliments rangés.

Un autre bon moyen de combattre les rongeurs est d'éliminer les cachettes possibles. À cette fin, prendre les mesures suivantes dans le périmètre des bâtiments :

- Supprimer toute couverture végétale.
- Se débarrasser des mauvaises herbes.
- Garder le gazon court.
- Débarrasser la zone des tas de bois et des débris.

On peut éliminer les cachettes à l'intérieur en réduisant le fouillis dans les pièces rarement utilisées et en gardant les pièces rangées et propres.

### **Exclusion**

Le but à long terme de tout programme de lutte est d'empêcher les rats de pénétrer dans une zone. Les endroits ainsi protégés sont également considérés comme étant « à l'épreuve des rats », et les rats n'ont aucune possibilité d'entrer dans ce genre de bâtiments.

Les mesures d'exclusion suivantes peuvent être prises à l'extérieur d'un bâtiment :

- Boucher les fentes et les orifices présents dans les fondations et sur les murs extérieurs du bâtiment.

- Obstruer les ouvertures situées autour des canalisations d'eau et d'égout, des fils électriques, des bouches d'aération et des fils téléphoniques.
- Poser des grillages sur les bouches d'aération.
- Calfeutrer et étancher les portes pour s'assurer qu'elles ne présentent aucun interstice, surtout entre le cadre et le seuil.
- Étancher les fenêtres et les moustiquaires.
- Réparer les fissures qui se trouvent au-dessous du niveau du sol dans les fondations.

Les mesures suivantes permettent de rendre un bâtiment « à l'épreuve des rats » :

- Étancher les vides entre les murs et les tuyaux.
- Réparer les trous de rongement ou les boucher avec de la laine de cuivre.
- Fixer solidement des grilles métalliques robustes sur les drains de plancher.

### **Piégeage**

Le piégeage est un bon moyen de dératisation dans les cas où un raticide serait trop risqué ou inefficace, lorsque l'odeur de rats morts est inacceptable ou quand la zone est infestée par quelques rats seulement.

Le piégeage offre les avantages suivants : on risque moins de faire une victime imprévue avec un piège qu'avec un raticide; l'exterminateur sait immédiatement si le piège a fonctionné, et il est possible d'éliminer la carcasse et d'éviter ainsi les problèmes d'odeur.

Les pièges à ressort sont efficaces contre les rats, mais il importe beaucoup de les installer correctement et en nombre suffisant.

Les mesures suivantes sont recommandées pour le piégeage:

- Laisser les pièges non tendus pendant quelques jours.
- Tendre les pièges avec des aliments lorsque la nourriture n'est pas facilement accessible pour les rats. Le beurre d'arachides, la saucisse, le bacon, les noix ou la viande sont de bons appâts pour le surmulot; on attire davantage de rats des toits avec des fruits frais ou avec des fruits et des noix séchés.
- Utiliser des appâts mobiles.
- Répandre des céréales autour des appâts pour les rendre plus attractifs.
- Tendre des pièges non appâtés dans les voies de circulation, le long des murs, derrière des objets et dans les coins sombres où le rat doit emprunter une ouverture étroite. Placer le déclencheur du piège près du mur. (Les rats marchent sur les pièges lorsqu'ils font leur trajet habituel.)
- Tendre des pièges aux endroits où il y a des crottes, des rongements, des marques de graisse ou d'autres signes d'activité des rats.
- Tendre un nombre suffisant de pièges en rangée pour qu'un deuxième ou un troisième piège capture le rat qui aurait évité le premier.
- Bien camoufler les pièges lorsqu'il reste seulement quelques rats difficiles à capturer.
- Disposer les boîtes et les objets environnants de façon à créer d'étroits passages qui mènent aux pièges.
- Vérifier souvent les pièges pour enlever les victimes et changer les vieux appâts.

On peut aussi capturer les rats avec des plaques collantes. Ces plaques sont revêtues d'une matière collante qui retient

les rongeurs. Elles sont principalement utilisées contre les souris, mais elles donnent parfois de bons résultats contre les rats. On a conçu de grandes plaques collantes qui permettent de capturer des animaux de la taille du rat.

Les mesures suivantes sont recommandées pour l'usage de plaques collantes.

- Installer la plaque dans le sens de la longueur et l'appuyer sur le mur ou sur tout autre objet qui longe une voie de circulation.
- Ne pas installer la plaque directement au-dessus d'un produit alimentaire ou d'une zone de préparation des aliments.
- Fixer la plaque collante avec un clou ou un fil métallique pour empêcher le rat de l'entraîner.
- Ne pas installer de plaque collante aux endroits très fréquentés, aux endroits où les enfants et les animaux familiers peuvent entrer en contact avec la plaque collante, ni aux endroits très poussiéreux ou humides.
- Il peut s'avérer bon d'ajouter un petit appât au centre de la plaque collante.

## Rodenticides

Un rodenticide est un pesticide conçu pour tuer les rongeurs. Il existe trois grandes formulations de rodenticides : les appâts alimentaires, les appâts liquides et le poison de piste.

**Appâts alimentaires.** Il s'agit du mélange d'un poison efficace contre les rats avec des aliments attractifs. Les exterminateurs préparaient leurs appâts à une certaine époque, mais on peut actuellement en acheter prêts à l'usage sous forme de pastilles extrudées et d'aliments secs, ou moulés dans des blocs de paraffine pour les lieux humides. On peut acheter des appâts en contenants de vingt kilo-

## Lutte chimique

grammes et en emballages serrés de moins de trente grammes, ou en n'importe quelle quantité intermédiaire.

Certains appâts tuent le rat après une seule absorption, tandis que d'autres exigent une consommation répétée. On trouve aussi des appâts anticoagulants (qui provoquent une hémorragie fatale), des appâts qui altèrent la respiration, et d'autres qui ont un mode d'action tout à fait différent. Il en existe qui sont peu toxiques pour les personnes ou les ravageurs, certains sont moyennement toxiques, et d'autres sont très toxiques.

On a déjà utilisé contre les rongeurs un grand nombre d'anciens poisons efficaces contre les humains. Les tentatives d'obtenir des poisons efficaces contre les rongeurs ont donné des rodenticides à base d'arsenic, de cyanure, de strychnine et autres, c'est-à-dire des poisons stomacaux mélangés à la nourriture qui étaient si toxiques que l'animal en mourrait après en avoir absorbé une quantité suffisante. Toutefois, les rats qui n'absorbaient pas la dose létale pouvaient s'en remettre et se méfiaient ensuite des appâts : ils communiquaient leur préférence ou leur répulsion aux autres rats de la colonie. Ces poisons n'étaient donc pas fiables à cause de cette particularité.

Le nouveau type de rodenticide mis au point dans les années quarante réduisait la capacité du sang à se coaguler. Le Warfarin a donc été le premier rodenticide anticoagulant, et il a été suivi par le chlorophacinone, le diphacinone et le pindone. Les anticoagulants étaient efficaces et ne soulevaient pas la méfiance des rats. Plusieurs facteurs ont supprimé les risques des produits très toxiques. Les anticoagulants pouvaient effectivement être fatals pour les animaux à sang chaud, mais pour de nombreuses espèces comme les volailles, les animaux domestiques, les animaux familiers et les humains, de grandes quantités auraient dû être consommées pendant plusieurs jours consécutifs pour causer la mort. On a aussi mis au point un antidote, la vitamine K.

La résistance progressive des rats aux anticoagulants et la volonté d'obtenir des résultats plus rapides ont orienté les

recherches vers la création d'anticoagulants à dose unique, le brodifacoum et le bromadiolone. Ces dernières années, on a obtenu de bons résultats avec des rodenticides non anticoagulants qui ont divers modes d'action, comme le cholecalciferol. Le phosphore de zinc est un non-anticoagulant à dose unique, mais il est un peu toxique pour tous les vertébrés. On l'utilise souvent comme poison de piste, et les rongeurs l'absorbent en se léchant le poil durant leur toilette. Ce produit est également incorporé aux appâts secs. Le phosphore de zinc ne doit jamais être mélangé à mains nues ni appliqué sans porter de gants.

N'oubliez pas que les rodenticides doivent être utilisés avec beaucoup de précaution : ils servent à tuer des espèces animales de la même catégorie que les humains.

Il faut suivre plusieurs directives générales lorsqu'on utilise un appât empoisonné. On doit surtout faire en sorte que l'appât ne soit pas absorbé par des enfants ou par des animaux familiers, sauvages et domestiques. L'étiquette de chaque rodenticide porte l'avertissement d'installer l'appât hors de la portée des enfants et des animaux familiers, sauvages et domestiques, ou de le placer dans une boîte d'appât inviolable. Il faut évaluer chaque cas pour déterminer les lieux sûrs et inaccessibles pour les enfants et les animaux. On doit se poser des questions du genre suivant :

- Un enfant ou un animal familier peut-il attraper l'appât en emballage serré que l'on a caché sous un réfrigérateur?
- Le chien de garde à l'entrepôt peut-il trouver et manger le bloc d'appât que l'on a placé sous un quai de chargement?

Dans l'affirmative, on place l'appât à un autre endroit ou dans une boîte inviolable.

**Boîte d'appât.** La boîte d'appât inviolable est conçue pour empêcher un enfant ou un animal familier d'attraper l'appât qu'elle contient, mais le rat peut y accéder. (Les bacs et les récipients de plastique mince ou en carton ne sont pas des

boîtes d'appât inviolables.) Le type et la qualité de construction sont différents pour les boîtes inviolables, et elles sont généralement faites de métal ou de plastique robuste. Les points d'appât pour les rats sont habituellement plus grands que ceux utilisés pour les souris. La plupart des modèles ne sont pas considérés vraiment inviolables lorsqu'il n'est pas possible de les fixer au plancher, au mur ou au sol.

- S'assurer que les boîtes d'appât portent une mise en garde bien en vue.
- Inspecter régulièrement les points où les boîtes d'appât pour vérifier si les rats absorbent l'appât et si l'appât est frais. (Ces animaux sont rarement attirés par un appât dégradé.)
- On place les boîtes d'appât où les excréments et d'autres signes révèlent une grande activité (près des terriers, le long des murs ou sur la trajectoire des rats).
- Installer les appâts en emballage serré dans les cavités de murs et à d'autres endroits protégés. Dans un coin humide, utiliser des blocs de paraffine ou d'autres formulations à l'épreuve de l'eau. Placer les appâts utilisés pour le rat des toits à des endroits élevés comme le grenier, les arbres et les toits.
- Utiliser un appât suffisamment gros, et le vérifier souvent. (L'appât trop petit peut désintéresser le rat et compliquer les efforts de lutte.)
- Réduire les sources d'alimentation habituelles du rat pour que ce dernier s'intéresse à l'appât.
- Il ne faut pas oublier que les rats se méfient des nouveaux objets au début, et que les appâts peuvent rester intouchés pendant quelques jours à une semaine.
- Laisser la boîte d'appât sur place après la disparition de l'appât, afin que le rat la considère toujours comme une partie de son habitat.

- Les appâts bien situés peuvent être efficaces même s'ils sont espacés de 4 à 15 mètres (de 15 à 50 pieds). Les appâts placés autour d'un immeuble commercial peuvent contribuer à détruire les rats provenant de zones avoisinantes.

**Appâts liquides.** Les rats boivent de l'eau tous les jours lorsqu'ils le peuvent. S'ils manquent d'eau, ils peuvent s'intéresser aux rodenticides en formulation spéciale qui se mélangent à l'eau. Il existe plusieurs types de distributeurs de liquides. Les meilleurs sont ceux conçus pour les appâts liquides toxiques, mais on peut utiliser les distributeurs en plastique pour poulets aux endroits protégés.

- **Réserver l'utilisation d'appâts liquides pour les lieux inaccessibles aux animaux et aux enfants.**

**Poison de piste.** Les rats font leur toilette en se léchant le poil. L'exterminateur exploite ce comportement au moyen du poison de piste. Il s'agit d'un rodenticide mélangé à un talc ou à une poudre argileuse et appliqué aux endroits où les rats vivent et circulent. La poudre adhère aux aliments et aux poils du rat, et ce dernier l'absorbe en faisant sa toilette. Cette poudre a pour principal avantage d'atteindre les rats même si la nourriture et l'eau sont abondantes, et même lorsque le rat se méfie des appâts ou des pièges.

- Appliquer une plus grande quantité de poison de piste que de poudre insecticide, mais la couche ne doit jamais dépasser 0,3 cm (1/8 po) d'épaisseur. Les meilleurs endroits sont à l'intérieur des cavités murales, autour des marques de frottement, le long des espaces réservés aux tuyaux et aux conduites et dans les terriers secs (quand l'étiquette l'autorise). Appliquer le produit avec une poudreuse à action rotative, avec une poudreuse à soufflet, avec un tamis à farine (bien étiqueté) ou avec une salière/ poivrière.
- Ne pas appliquer de poison de piste dans les plafonds suspendus, autour des ventilateurs ou près de zones de rangement ou de préparation des aliments. La poudre

peut être soulevée dans l'air et dériver vers des zones non visées. (Le rodenticide du poison de piste est généralement de 5 à 40 fois plus concentré que celui incorporé dans les appâts.) Le poison à piste peut avoir une toxicité aiguë ou une action lente.

## **Souris**

La souris commune s'adapte facilement au milieu humain. Les exterminateurs savent bien que la souris commune est le rongeur qui cause le plus de problèmes et de pertes économiques. En plus de constituer une nuisance, elle détériore les aliments et les bâtiments et peut propager des maladies et des parasites.

La souris commune est un petit rongeur agile dont la couleur varie de brun pâle à gris foncé, mais elle est le plus souvent brun moyen ou gris brunâtre; elle a le ventre plus pâle que le reste du corps, mais il n'est jamais blanc. La souris a des oreilles assez grandes. Sa queue est presque dépourvue de poils et presque aussi longue que le corps et la tête réunis. Elle a de petits yeux et de petits pieds.

### **Habitudes de la souris commune**

Dans les conditions idéales, la souris commune peut produire jusqu'à dix portées par année (environ 50 petits). Certaines conditions ambiantes, comme la disponibilité et la quantité de nourriture, influent sur la fréquence, la taille et la survie des portées.

Les petits sont peu développés et ont la peau presque nue à la naissance. Au bout de trois semaines environ, ils commencent à manger des aliments solides et à se déplacer hors du nid.

### **Comportement social**

La souris est principalement active la nuit. Ses déplacements sont régis surtout par la température, la nourriture et les cachettes disponibles. Elle réduit généralement son périmètre d'activité lorsque les conditions de vie sont bonnes.

La souris parcourt habituellement son territoire chaque jour à la recherche de changements ou de nouveaux objets. Elle est très fonceuse et ne craint pas les nouveautés.

### **Sens de la souris**

La souris a une vue relativement faible et ne distingue pas les couleurs. Elle compte beaucoup sur les sens de l'odorat, du goût, du toucher et de l'ouïe. Le toucher est important pour la souris. Comme le rat, elle utilise ses longues vibrisses pour faciliter ses déplacements. Elle a aussi un excellent sens de l'équilibre.

### **Curiosité**

La souris détecte rapidement et examine les nouveaux objets présents sur son territoire. Elle n'hésite pas à pénétrer dans les points d'appât et à goûter un nouvel aliment (même si elle ne fait que le grignoter en général). Elle s'approche tout aussi spontanément des pièges et des plaques collantes. Cette curiosité permet souvent à l'exterminateur d'obtenir des résultats rapides, contrairement à la situation qui prévaut avec les rats.

### **Attributs physiques**

L'exterminateur doit connaître les attributs d'une souris commune pour bien planifier un programme de lutte, et notamment les aptitudes suivantes :

- Elles sautent avec facilité.
- Elles peuvent utiliser un mur ou une surface verticale lisse comme tremplin pour sauter encore plus haut.
- Elles peuvent grimper sans peine sur presque toutes les surfaces verticales rugueuses.
- La souris emprunte des voies de circulation extrêmement étroites comme les fils électriques.

- Elle peut parcourir une certaine distance la tête en bas.
- Elle peut se déplacer sur l'eau, mais elle ne nage pas si bien que le rat et ne plonge pas en général.
- Elle peut marcher ou courir sur des rebords trop étroits pour le rat.

### **Nourriture et eau**

La souris commune préfère les céréales, mais elle consomme une grande gamme d'aliments. L'eau contenue dans sa nourriture lui suffit la plupart du temps, mais elle boit quand l'eau est accessible.

La souris est grignoteuse et mange surtout à deux périodes, au crépuscule et juste avant l'aube.

### **Aire d'activité**

La souris est un animal territorial et elle s'éloigne rarement de plus de dix mètres (30 pieds) du nid. Elle a une aire d'activité beaucoup plus réduite que celle du rat, qui s'éloigne de 30 à 40 mètres (de 100 à 150 pieds).

### **Nid**

La souris construit son nid à un endroit protégé et sombre. Elle utilise des matières fibreuses et des lambeaux de papier, de tissus ou de matériau d'isolation. Le nid a généralement l'air d'une boule tissée lâchement.

La souris commune se distingue du rat par son aire d'activité réduite, son mode d'alimentation et son choix d'aliments. Il ne faut pas oublier ces distinctions dans un programme de lutte, car de nombreux échecs ont été attribuables au fait que l'exterminateur utilisait des techniques de dératisation.

### Bruits

Un grand nombre de bruits peuvent émaner de l'endroit où il y a beaucoup de souris.

- Chercher à capter des cris aigus ou des bruits de cavalcade et de rongement.

### Excréments

Une souris commune produit environ 70 crottes par jour. Les crottes récentes ne sont pas habituellement aussi molle que celles du rat, et elles durcissent beaucoup en quelques jours. Les crottes de souris sont généralement le premier signe d'une infestation. Les crottes de la souris commune ressemblent à celles des grosses blattes, des chauve-souris et d'autres espèces comme la souris sylvestre (*Peromyscus* sp.) et de la souris des champs (*Mircrotus* sp.).

- Vérifier la présence de crottes le long des voies de circulation, près de la nourriture située non loin des abris et à d'autres endroits que les souris peuvent fréquenter.

### Urine

La souris commune fabrique occasionnellement de petits monticules à base d'urine. Ils se composent de graisse, d'urine et de terre, et ils peuvent être très voyants.

- Vérifier la présence de nombreuses petites taches d'urine.
- Utiliser une lumière noire, car les taches d'urine dégagent un reflet fluorescent sous la lumière ultraviolette.

### Marques de graisse

Tout comme le rat, la souris laisse des marques de graisse sur les tuyaux et les solives lorsqu'elle les frôle avec son poil. Les marques laissées par la souris commune ne sont pas faciles à détecter.

- Chercher des marques plus petites que celles laissées par les rats.

### **Voies de circulation**

La plupart des voies de circulation de la souris sont des pistes indistinctes exemptes de poussière, mais elles ne sont pas facilement détectables.

### **Pistes**

- Chercher des empreintes de pas ou des marques de queue sur les sols poussiéreux ou sur la boue.
- Utiliser une poudre non toxique pour vérifier s'il y a des souris dans un bâtiment.

### **Rongements**

Le bois rongé depuis peu est pâle, et il noircit avec le temps.

- Vérifier la présence de fentes agrandies sous les portes.
- Chercher de petites marques de dents. (Ces marques aident souvent à faire la distinction entre la souris et le rat.)
- Chercher des copeaux de bois ayant la consistance d'une sciure grossière près des plinthes, des portes, des fenêtres et encadrements du sous-sol et des armoires de cuisine.

### **Dépistage visuel**

Les souris se déplacent souvent pendant le jour, et la vue d'une souris durant cette période n'est pas un signe d'infestation. La vue d'un rat serait un signe d'infestation.

### **Nids**

- Chercher les nids dans les garages, les greniers, les sous-sols, les placards et à d'autres lieux d'entreposage.

- Chercher du papier ou d'autres matières fibreuses finement déchiquetées. Ces matières servent fréquemment à la construction du nid.

### **Nervosité des animaux familiers**

- Faire une vérification lorsqu'un chat ou un chien donne nerveusement des coups de patte à la porte d'une armoire de cuisine, sur le plancher à la base du réfrigérateur ou au pied d'un mur, particulièrement lorsque les souris ont envahi les lieux depuis peu.

### **Odeurs**

- Chercher à capter l'odeur musquée caractéristique de la souris. Elle se distingue facilement de celle du rat.

### **Population de souris**

Il est plus difficile de déterminer la population des souris que celle des rats. Le nombre de souris observées et les aliments consommés ne sont pas des critères fiables de recensement pour la souris commune. Contrairement aux rats qui sillonnent beaucoup un bâtiment et qui laissent des traces sur les surfaces poussiéreuses, l'aire d'activité de la souris est réduite.

- Interpréter les manifestations naturelles comme les excréments, les taches d'urine, les pistes et les dégâts apparents.
- Couvrir une petite surface de poudre de talc non toxique à intervalles de 5 à 10 mètres (de 20 à 30 pieds) dans l'ensemble du bâtiment. Plus on observe des pistes à chaque endroit poudré et plus il y a d'endroits qui portent des marques de pistes, plus la population est grande. Le nombre d'endroits portant des traces indique l'importance de l'infestation locale.
- L'utilisation de poudre de piste est aussi un très bon moyen d'évaluer un programme de lutte. On compare le

nombre d'endroits poudrés et les pistes de souris avant et après le programme de lutte.

## **Lutte**

Il faut prendre les trois mesures de lutte et de prévention suivantes :

- Assainir les lieux.
- Rendre le bâtiment inaccessible aux souris.
- Réduire la population au moyen de pièges ou de poisons.

Les deux premières interventions sont de bonnes mesures préventives. Il faut toutefois prendre certaines mesures létales lorsqu'une population de souris s'est installée, sinon la souris profite de sa capacité de reproduction et de son aptitude remarquable pour trouver des aliments dans presque n'importe quel habitat pour maintenir ou augmenter sa population.

La lutte contre la souris commune n'est pas la même que celle contre le rat. L'exterminateur qui ne tient pas compte des différences s'expose à des échecs.

- Il est difficile de rendre un bâtiment inaccessible aux souris à cause de leur petite taille.
- L'aire d'activité de la souris est réduite, et il faut donc connaître chaque lieu infesté pour cibler les mesures de lutte.
- Les naissances sont souvent plus nombreuses que les décès attribuables au programme de lutte.

On peut toutefois utiliser contre les souris un grand nombre des techniques efficaces contre les rats. Les prochaines sections soulignent les différentes méthodes utilisées contre les rats et les souris.

## **Assainissement**

Le bon assainissement permet de détecter plus facilement une infestation. Il accroît aussi l'efficacité des appâts et des pièges en réduisant la nourriture concurrentielle. Toutefois, la souris ne peut être éliminée avec l'assainissement si bon soit-il, car elle exige très peu d'espace et de nourriture pour se multiplier.

- Entreposer les aliments en vrac dans des contenants ou des pièces inaccessibles aux souris. Dans les entrepôts, les restaurants et les usines d'aliments, empiler les emballages d'aliments par rangs ordonnés sur des palettes afin de pouvoir les vérifier facilement. Une famille de souris peut vivre heureuse sur une palette d'aliments sans avoir à quitter la zone immédiate.
- Éloigner les matières entreposées des murs et du plancher. Il est plus facile de détecter des excréments de souris sur une bande de 30 à 45 cm (de 12 à 18 po) de largeur peinte en jaune ou en blanc près des murs d'un entrepôt commercial. On balaie souvent sur cette bande et autour des palettes pour détecter rapidement les nouveaux excréments.

## **Accès limité**

Il n'est pas facile d'empêcher complètement l'accès des souris à un bâtiment, car on les dit capables de passer par une ouverture qui mesure seulement 0,6 cm (1/4 po) de hauteur.

- Boucher les gros trous pour réduire l'entrée et la circulation des souris dans un bâtiment.
- Obstruer les orifices dans les fondations avec de la laine d'acier ou de cuivre.
- Bien calfeutrer et étancher les portes et les fenêtres.
- Boucher les trous autour des tuyaux, des canalisations, des bouches d'aération et à d'autres endroits pour réduire

les voies d'accès et de sortie des souris dans les cavités de murs et de plafonds. (Cette mesure confine les souris dans une zone plus réduite et peut rendre les pièges à ressort et les plaques collantes plus efficaces.)

## Pièges

**Piège à ressort.** Une bonne utilisation de ces pièges contribue beaucoup à détruire les souris. Il faut en installer un grand nombre aux bons endroits et dans la bonne position, sinon les souris les évitent complètement. On doit tenir compte des facteurs suivants pour le piégeage des souris.

- Il ne faut pas oublier que la souris s'éloigne rarement de plus de 10 m (30 pi) du nid et que son rayon d'action serait plus souvent de 3 m (10 pi) environ. Lorsque des souris sont observées à divers endroits d'un bâtiment, on peut en conclure qu'il faudra camoufler de nombreux pièges un peu partout. Les pièges à ressort ne doivent pas être placés uniquement aux endroits où il y a des signes de présence, et il faut installer des pièges dans un rayon de 3 mètres autour, au-dessus et au-dessous de ces endroits.
- Les souris peuvent vivre à proximité de leurs sources d'alimentation dans les plafonds suspendus et les greniers, à l'intérieur des passages verticaux pour tuyaux et sur le dessus de congélateurs verticaux. Elles peuvent aussi se tenir dans les zones basses comme les cavités de plancher, les vides sanitaires et sous les réfrigérateurs ou l'équipement de transformation des aliments.
- Les meilleurs endroits pour installer des pièges sont ceux où il y a le plus d'excréments, car on sait que les souris y passent beaucoup de temps. On recommande aussi de les installer le long des murs, derrière les objets et dans les coins obscurs, surtout aux endroits où la voie de circulation se rétrécit et limite la marge de manoeuvre des souris.
- Un bon appât augmente l'efficacité du piège. On utilise habituellement du beurre d'arachides, du bacon, des céréales et des noix, mais un des meilleurs appâts est une

boule de coton qui peut servir à la femelle pour construire son nid. L'appât doit être bien fixé sur le déclencheur. La souris est attirée par un appât alimentaire frais.

- La plus grande erreur est probablement de ne pas utiliser assez de pièges. La tâche est beaucoup simplifiée lorsqu'on installe un nombre suffisant de pièges.

**Piège à prises multiples.** Les pièges à prises multiples peuvent capturer jusqu'à quinze souris avant qu'on ait à s'en occuper. Certains modèles possèdent un mécanisme sous tension qui projette la souris dans le piège, tandis que d'autres sont munis d'une porte à pédale. Il faut que la souris souffre le moins possible.

Les souris sont attirées par de nouveaux objets, et elles s'engagent sans hésiter dans la petite cavité du piège. L'odeur est importante, et les pièges qui ont une odeur de souris sont plus efficaces. Placer un peu de beurre d'arachides à l'intérieur de l'entrée pour augmenter les prises.

- Vérifier souvent les pièges. Les souris peuvent prendre un jour ou deux avant de mourir. Certains pièges possèdent une plaque ou un couvercle de plastique transparent qui permettent de voir les souris capturées.
- Installer les pièges directement contre un mur ou un objet avec l'ouverture parallèle à la voie de circulation, ou orienter l'entrée du piège vers le mur en laissant un espace de 2 à 5 cm (de 1 à 2 po) entre le piège et le mur.
- Installer de nombreux pièges à intervalles de 2 à 3 m (de 6 à 10 pi) aux endroits où les souris sont actives. Comme mesure de lutte préventive, on installe les pièges aux endroits à risque élevé et aux points d'entrée éventuels comme les quais de chargement, l'entrée des fils et des tuyaux et les portes d'entrée.

**Plaque collante.** Les plaques collantes sont très efficaces contre les souris. Leur installation est tout aussi importante

que pour les pièges, et les bons endroits pour les pièges conviennent aussi pour les plaques collantes.

- Les plaques collantes ne doivent pas être placées directement au-dessus de produits alimentaires ou d'une zone de préparation des aliments.
- Il faut les placer dans le sens de la longueur contre le mur, une boîte ou un objet qui longe la voie de circulation.
- Déplacer les objets pour former une nouvelle voie de six pouces de largeur et accroître ainsi l'efficacité des plaques collantes.
- Placer du beurre d'arachides ou une boule de coton au centre de la plaque.
- Installer les plaques à intervalles de 1 à 3 m (de 3 à 10 pi) dans les zones infestées (plus rapprochées quand la population est nombreuse).
- Après trois jours sans prises, déplacer les plaques.
- Lorsqu'une souris capturée est vivante, la tuer avant de s'en débarrasser. Remplacer les plaques recouvertes d'insectes.

## **Rodenticides**

**Appâts alimentaires.** Observer les mêmes directives de sécurité pour les appâts à souris que pour les appâts à rat. Il faut protéger les enfants et les animaux familiers, sauvages et domestiques en installant l'appât à un endroit inaccessible ou dans une boîte inviolable.

- Il vaut mieux installer un grand nombre de petits appâts qu'un petit nombre de gros appâts.
- Utiliser des appâts homologués pour les souris.
- Placer les appâts aux endroits qui regroupent le plus de souris pour l'alimentation et le repos, c'est-à-dire où les excréments sont plus nombreux.

- Placer les appâts entre les cachettes des souris et la nourriture, et les appuyer contre un mur ou un objet pour intercepter les souris.
- Installer des appâts autour, au-dessus et au-dessous des endroits infestés.
- Répartir les appâts dans un rayon de 3 m (10 pi) ou moins dans les endroits infestés.
- Lorsque l'appât est dédaigné, en utiliser un autre type et le remplacer souvent.
- Les souris sont plus attirées par de petits points d'appât que par les gros points d'appâts utilisés pour les rats.
- Assainir les lieux pour éviter que d'autres aliments concurrencent les appâts.
- À la fin de l'été, camoufler les boîtes d'appât inviolables à des endroits sécuritaires près des portes pour intercepter les souris qui proviennent de l'extérieur.

**Appâts liquides.** Les souris puisent la plupart de leur eau dans les aliments, mais elles boivent aussi dans un récipient. Les appâts liquides homologués contre les souris peuvent donner de bons résultats aux endroits où il n'y a pas de source d'approvisionnement en eau. Les distributeurs d'appâts liquides pour les rats peuvent servir pour les souris. Comme pour les appâts et les pièges, il faut installer un grand nombre de points d'eau pour couvrir les territoires de toutes les souris qui infestent un bâtiment.

**Poison de piste.** Le poison de piste est particulièrement efficace contre la souris, car elle se toilette plus que le rat et fouine dans les endroits clos où le poison de piste peut être déposé.

- Appliquer le poison dans les cavités de murs secs infestés.

- Déposer le poison de piste dans les cavités de pièces très infestées d'immeubles à bureaux.
- Lorsque le poison de piste ne peut être appliqué à découvert, le déposer dans un point d'appât, un tuyau en PBC, un tuyau en carton ou un petit abri sombre dans lequel une souris peut pénétrer. Les souris sont portées à envahir ce genre d'abri. Déposer une couche de poison de moins de 0,2 cm (1/16 po) d'épaisseur.
- Éviter la dérive de poison de piste dans les zones non visées.

N'oubliez pas que pour régler un problème de rongeurs, il faut d'abord déterminer s'il s'agit de rats ou de souris. On peut ensuite élaborer un bon programme de lutte.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 17

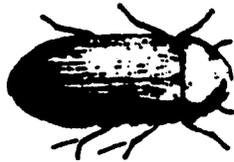
1. Nommer trois espèces de rongeurs qui causent fréquemment des problèmes.
2. Les rats sont-ils d'importants vecteurs de la rage?
3. Que signifie le terme « néophobie » ? Le rat et la souris souffrent-ils tous deux de néophobie?
4. Quel est le rayon d'action du rat à partir de son nid? Quel est celui de la souris?
5. Décrire les excréments du rat et de la souris.
6. Quelle est la différence entre le poison de piste et la poudre de piste?
7. Quels sont les trois types de rodenticides utilisés pour combattre les rongeurs.
8. Indiquer trois éléments de lutte contre les souris qui diffèrent des éléments de lutte contre les rats.



## Ravageurs du bois

---

**Les ravageurs du bois** infestent et endommagent gravement le bois, et ils causent des pertes économiques à de nombreuses personnes. Ces insectes nuisibles infestent le bois séché et non séché, mais l'exterminateur est généralement appelé à combattre les infestations dans le bois séché.



## Buts du chapitre

- Connaître le moment où les ravageurs du bois causent des dégâts.
- Pouvoir décrire les ravageurs du bois communs.
- Se familiariser avec les méthodes de lutte contre les ravageurs du bois.

## Coléoptères ravageurs du bois

Il s'agit d'une des trois espèces de coléoptères faisant partie de la super famille des bostrychidés. Les larves de ces coléoptères réduisent le bois en une masse de matière poudreuse. Les adultes n'endommagent pas le bois en général, car ils l'utilisent simplement aux fins de reproduction.

Les coléoptères du bois infestent les planchers, les poteaux et d'autres parties des bâtiments, ainsi que le bois scié, les meubles et de nombreux autres produits du bois. L'infestation dans un bâtiment est souvent causée par l'utilisation de bois infesté. Ces coléoptères sont fréquemment amenés dans les maisons avec le bois de chauffage. Le premier signe d'infestation est la présence de tas de sciure très fine et de petits orifices dans le bois.

## Lyctes Famille des *lyctidés*

Les lyctes femelles adultes pondent de longs oeufs cylindriques dans les pores superficiels du bois. Les larves creusent dans le bois dès qu'elles éclosent. Les larves sont blanches et ont la tête et les mandibules brun foncé. La partie antérieure du corps est plus large que l'arrière. Ces larves sont faciles à identifier en examinant la dernière paire de stigmates, qui est beaucoup plus grosse que les autres.

Les larves vivent dans le bois et s'en nourrissent. Au moment de la pupaison, elles creusent un peu au-dessous de la surface du bois et se transforment en pupes. Les adultes se creusent une sortie vers la surface en expulsant un tas de sciure fine. Les adultes sont aplatis, et leur couleur varie de brun rougeâtre à noir. Les lyctes sont de petits coléoptères.

**Bostryches**  
**Famille des**  
***bostrychidés***

Comme ils attaquent rarement le bois utilisé en général par les humains, les bostryches ne causent pas autant de problèmes que d'autres ravageurs du bois. Et puisqu'ils ne réinfestent pas le bois, les dégâts se limitent à une génération. Ces coléoptères peuvent toutefois s'activer rapidement et vigoureusement sur le bois riche en amidon.

Les bostryches femelles adultes creusent dans le bois pour y déposer leurs oeufs. Les larves matures sont courbées et ridées, dépourvues de poil et munies de trois paires de pattes courtes.

Les bostryches sont généralement plus gros que les autres ravageurs du bois, et ils creusent par conséquent de plus gros trous et produisent plus de sciure.

Après la pupaison, les adultes qui émergent sont brun foncé ou noirs. Ils ont un corps cylindrique, à l'exception du thorax qui est inégal. Leurs antennes ont trois segments distincts.

Les bostryches dépendent de l'amidon et d'autres éléments nutritifs tirés du bois, mais ils ne peuvent pas digérer la cellulose. Ils infestent habituellement les bois de feuillus, mais aussi quelques bois de résineux.

L'anobie ponctué n'attaque pas seulement les meubles, mais aussi le gros bois de charpente.

**Anobie ponctué**  
**Famille des**  
***anobidés***

La femelle pond ses oeufs dans les fentes et les fissures du bois séché. Les oeufs éclosent et les larves creusent une galerie dans le bois, où elles vivent un an ou plus. Au moment de la pupaison, la larve se fraie un chemin jusqu'à la surface et se transforme en pupe.

La larve de l'anobie ponctué est un peu courbée et ridée, et elle a le corps recouvert de minuscules poils. Elle possède trois courtes paires de pattes. Les adultes sont petits, et leur couleur varie de rouge à brun noirâtre.

Les anobies infestent tous les bois séchés, mais ils préfèrent le bois d'aubier et de résineux. Pour cette raison, les anobies infestent habituellement les zones qui renferment beaucoup de pins.

## **Lutte antiparasitaire**    **Lutte non chimique**

Les ravageurs du bois ne se développent pas rapidement dans le bois sec. Ainsi, un moyen de contenir les infestations au minimum consiste à garder le bois sec. On peut notamment utiliser des coupe-vapeur, la ventilation et la chaleur pour garder le bois sec. Il faut donc s'efforcer le plus possible de réduire le taux d'humidité du bois, car cette mesure contribue inévitablement à diminuer les risques d'infestation.

Le bois infesté doit être enlevé et remplacé dans la mesure du possible. Il s'agit toutefois d'une mesure de lutte limitée, car on remplace seulement le bois lorsque cette mesure ne coûte pas trop cher. Après avoir remplacé le bois infesté, on vérifie attentivement le bois environnant.

### **Lutte chimique**

Avant de traiter le problème, l'exterminateur doit identifier l'insecte qui cause les dégâts. Il tient compte des antécédents et des habitudes du ravageur identifié pour déterminer le genre de traitement nécessaire.

Lorsque les dégâts sont causés par des lyctes, il faut diriger les mesures de lutte vers les objets fabriqués en bois de feuillus. On doit généralement faire une application d'insecticide sur toute la surface du bois.

Les techniques de lutte sont beaucoup plus complexes lorsque les dégâts ont été causés par un bostryche ou un anobie, à moins que l'exterminateur puisse identifier correctement l'espèce exacte de ravageur du bois. En plus de tenir compte du fait que ces insectes s'attaquent autant au bois de feuillus qu'au bois de résineux, l'exterminateur doit évaluer la gravité de l'infestation, les risques de réinfestation, la zone touchée,

la rapidité d'intervention requise et le seuil d'intervention pour le traitement.

Pour obtenir de bons résultats contre ces ravageurs, l'exterminateur doit pouvoir déterminer l'insecticide qui convient pour chacun d'eux. L'insecticide retenu doit avoir une interaction avec les insectes et, comme les insectes sont bien dissimulés, cette exigence complique beaucoup la tâche de l'exterminateur. Les insecticides très rémanents seraient efficaces, mais l'exterminateur doit détruire les ravageurs lorsqu'ils sont dans leur galerie afin qu'ils endommagent le bois le moins possible. Dans la plupart des cas, les pulvérisations de produits rémanents donnent de bons résultats. Ces pulvérisations doivent être faites à basse pression au moyen d'une buse à jet plat pour obtenir une couverture complète.

Pour les bois finis, on recommande l'application de solutions huileuses pour éviter d'endommager le fini du bois (comme la formation de taches sur le bois). On applique d'abord ces solutions à un endroit peu visible pour vérifier si le produit attaque le fini. Le porteur de l'huile peut altérer le fini, et il faut donc s'assurer que rien n'est placé sur la surface traitée et que personne n'y touche avant que la solution soit bien sèche.

Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un fumigant. La manipulation des fumigants exige des connaissances spéciales. Ainsi, avant de recourir à un fumigant pour combattre les ravageurs du bois, il faut communiquer avec l'organisme de réglementation des pesticides (ministère de l'Environnement) pour obtenir des renseignements sur l'utilisation des fumigants et sur les règlements qui régissent cette utilisation.

## **Questions récapitulatives pour le chapitre 18**

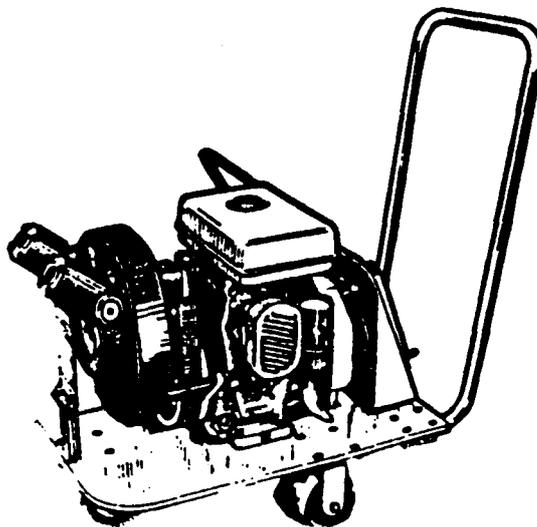
1. Quel est le ravageur du bois qui attaque uniquement le bois de feuillus?
2. Les ravageurs du bois adultes endommagent-ils le bois infesté?
3. Indiquer deux façons de détecter une infestation.
4. Quels sont les ravageurs du bois qui préfèrent infester les zones où le pin est le bois dominant?
5. Nommer une méthode de lutte non chimique qui permet de contenir les infestations au minimum.

# Équipement d'application

---

# 19

L'élément le plus important et le plus fiable de la lutte antiparasitaire est la capacité de l'exterminateur de ravageurs des structures et des bâtiments à mettre en pratique les connaissances acquises en matière de lutte antiparasitaire. Le deuxième élément d'importance est un équipement en bon état pour l'application des produits appropriés. Il est rassurant et pratique d'avoir du matériel fiable. Les exterminateurs de ravageurs des bâtiments doivent procéder régulièrement au nettoyage, au réglage et à la réparation de l'équipement d'application de pesticides.



## Buts du chapitre

- Apprendre le nom et les usages de divers types d'appareils d'application.
- Connaître les principes de base du fonctionnement de chaque type d'appareil d'application.
- Connaître les avantages et les inconvénients de chaque type d'appareil d'application.

L'information sur l'équipement d'application présentée ci-après s'ajoute aux renseignements fournis dans le Manuel de sécurité générale - Utilisation des pesticides. Le manuel décrit les divers types d'appareils d'application disponibles, leurs composantes et le mode d'entretien.

## Équipement d'application

Équipement d'application utilisé pour l'extermination des ravageurs des bâtiments :

- Pulvérisateurs
- Poudreuses
- Pulvérisateurs à ultra bas volume
- Nébulisateurs
- Injecteurs pour fentes et fissures
- Appâts

## Pulvérisateurs

Les pulvérisateurs servent à appliquer sur diverses surfaces des pesticides en suspension ou en solution dans l'huile ou dans l'eau. La bouillie est mise sous pression dans le réservoir ou le boyau, et elle est propulsée à travers un petit orifice (buse) pour produire un jet de gouttelettes de diverses

formes. Ce processus est la pulvérisation à pression à jet projeté. Pour une pulvérisation fine, la grosseur des gouttelettes varie de 100 à 400  $\mu\text{m}$  (microns ou micromètres; 1  $\mu\text{m}$  = 1 /1000 mm ou 1/25 000 po), et elle est de 400  $\mu\text{m}$  et plus pour une pulvérisation en grosses gouttelettes. Les pulvérisateurs servent pour l'épandage à pleine surface, les traitements localisés et l'injection dans les fentes et les fissures.

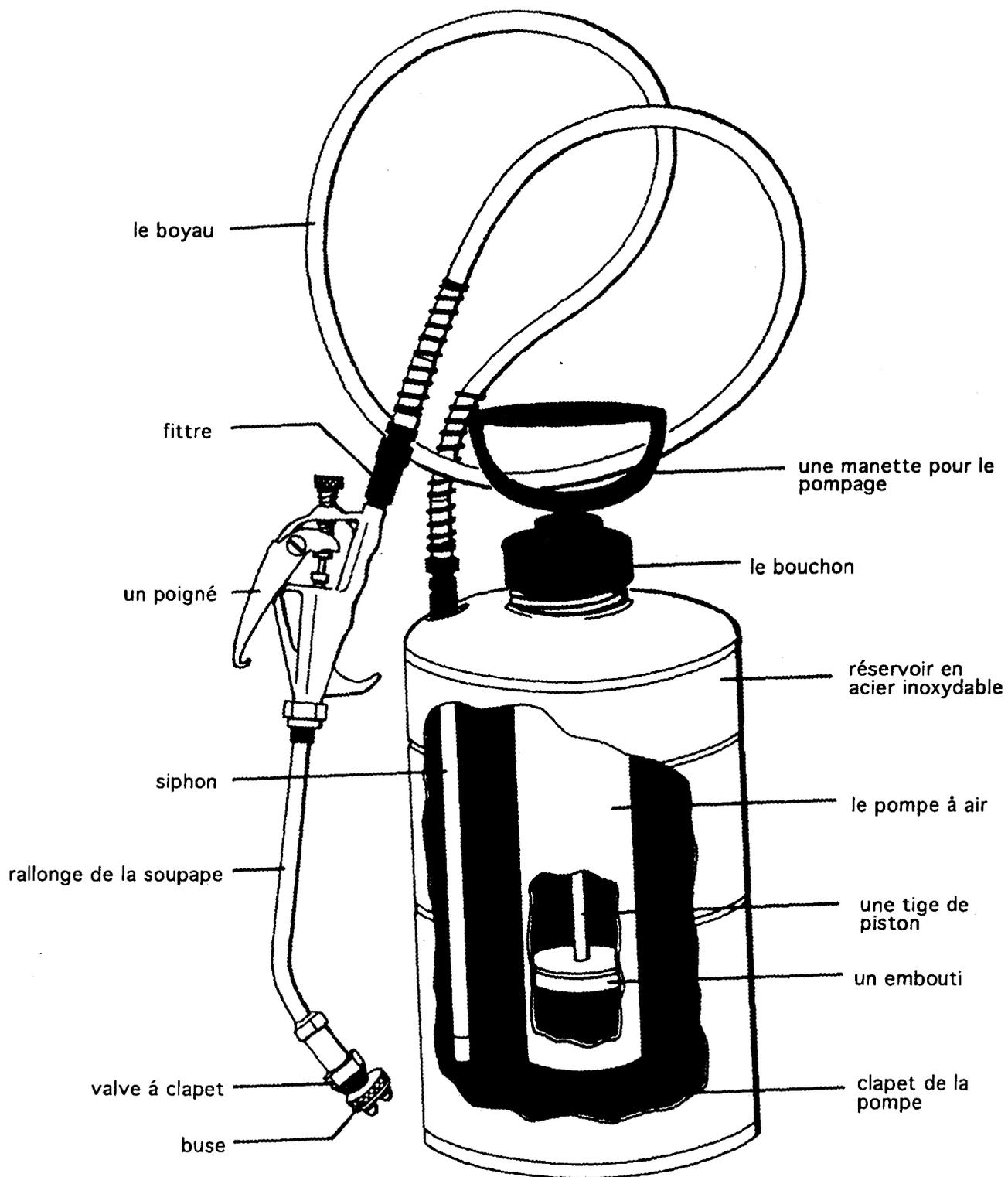
Il existe des pulvérisateurs manuels à air comprimé, des pulvérisateurs hydrauliques et des canettes sous pression (bombes aérosol) prêtes à l'emploi.

Le pulvérisateur manuel à air comprimé est le type d'appareil le plus couramment utilisé pour la lutte contre les ravageurs des bâtiments. En plus d'avoir un réservoir de bonne capacité, sa pression et les formes de son jet conviennent pour les applications à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Il permet des applications en pleine surface, des traitements localisés et l'injection dans les fentes et les fissures, à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments.

Ce type de pulvérisateur a trois principales composantes : le réservoir, la pompe et la lance de pulvérisation raccordée à un boyau (voir l'illustration).

Le réservoir est habituellement en acier inoxydable, et il a une capacité de 2, 4, 8 ou 12 litres. Il s'agit de capacités habituelles pour l'application dans les bâtiments, et les étiquettes de nombreux récipients de pesticides indiquent le taux de dilution pour ces volumes précis. L'entretien de ces pulvérisateurs exige un bon rinçage du réservoir et le nettoyage de l'extérieur.

La pompe comprend un cylindre, une tige de piston, un embouti et une manette pour le pompage et le transport. Le pompage manuel crée une pression à l'intérieur du réservoir, dans l'espace au-dessus du liquide, et cette pression force la bouillie à s'échapper par le boyau et la lance de pulvérisation. La pression normale pour la pulvérisation à l'intérieur d'un bâtiment est de 140 kPa (20 lb/po<sup>2</sup>). L'entretien de la pompe



Le pulvérisateur manuel à air comprimé

comprend la lubrification du cylindre, le remplacement du joint de réservoir et la vérification du clapet de la pompe au besoin.

La lance et le boyau projettent la bouillie du réservoir à l'endroit visé. La lance se compose d'une poignée et d'une gâchette; un embout et une buse permettent de contrôler le débit de la bouillie et la répartition du jet. Le tuyau d'application est fait de caoutchouc synthétique, ce qui lui assure flexibilité et résistance à la corrosion et à la perforation. L'entretien de la lance comporte le remplacement de la rondelle et du siège de soupape dans la pastille de la buse, et le remplacement de la garniture de valve dans la gâchette lorsqu'il y a des fuites. Le tuyau d'application doit être remplacé quand il est endommagé.

Les buses sont disponibles dans diverses formes et grandeurs, mais la plupart des pulvérisateurs manuels sont équipés de buses à pastilles jumelées qui produisent des jets plats étroits ou larges (angle de pulvérisation de 80 et 50 degrés respectivement) et un jet bâton. Les pastilles sont habituellement en laiton, et il est facile de les endommager. L'entretien des buses comprend le remplacement des pastilles quand la répartition du produit n'est pas uniforme.

Les pulvérisateurs hydrauliques sont utilisés pour appliquer de grandes quantités de bouillie en pleine surface ou pour faire une application localisée autour du périmètre ou à l'extérieur d'un bâtiment pour détruire des insectes nuisibles.

La grande différence entre les pulvérisateurs manuels et les pulvérisateurs actionnés mécaniquement réside dans la pompe. La pompe des pulvérisateurs actionnés mécaniquement est habituellement entraînée par un moteur à essence ou un moteur électrique. Les trois principaux types de pompes utilisées pour les applications dans les bâtiments sont la pompe à diaphragme, la pompe à piston et la pompe à rouleaux.

**Avantages.** Les pulvérisateurs permettent de bien diriger les pesticides et de faire des applications sur diverses surfaces et

de grandes superficies. Certaines formulations appliquées avec un pulvérisateur ne laissent pas de résidus ou presque. Les applications peuvent être faites avec un minimum de préparation et de perturbation du milieu.

**Inconvénients.** Avec les pulvérisateurs, l'utilisateur doit mélanger des concentrés pesticides et remplir les réservoirs. Il y a risque de dérive quand la pression dépasse 140 kPa ou par temps venteux. La bouillie doit être utilisée dans les 24 heures après sa préparation pour conserver une efficacité maximale et éviter tout problème d'élimination. Les pulvérisateurs peuvent laisser des odeurs désagréables.

## **Poudreuses**

Les poudreuses sont utilisées pour l'application d'insecticides ou de rodenticides. Les poudres pesticides peuvent être appliquées avec des poudreuses manuelles ou des poudreuses motorisées.

Les poudreuses manuelles sont conçues pour appliquer de petites quantités de poudre dans les fentes et les fissures, sur les murs et dans d'autres cavités comme les espaces pour les canalisations, le derrière et le dessous des meubles et ailleurs. Les poudreuses manuelles sont disponibles en trois modèles de base : 1) la poudreuse à action rotative, 2) la poudreuse à soufflet et 3) la poudreuse à piston. Ces poudreuses comprennent une trémie pour le stockage du produit et un tuyau pour diriger la poudre sur la zone cible. La poudre est poussée dans le tuyau par compression de la poudreuse ou par les mouvements alternatifs d'un piston.

Le matériel d'épandage des pesticides en poudre est offert en divers modèles. La plupart des poudreuses sont actionnées par un ventilateur électrique, et d'autres modèles fonctionnent à l'air comprimé produit par une pompe électrique extérieure ou intégrée à la poudreuse. Les poudreuses sont pratiques quand il faut traiter de grandes surfaces comme les greniers, les entretoits et les vides sanitaires.

**Avantages.** Les pesticides en poudre sont prêts à l'emploi, et aucun mélange n'est requis. Les poudreuses permettent une bonne dispersion du produit dans la plupart des cavités. Les poudres ont un effet rémanent et ne laissent pas d'odeur ou presque.

**Inconvénients.** Il est difficile de contrôler la dispersion des particules de poudre dans les espaces ouverts. Il reste généralement des résidus visibles sur les surfaces exposées. Les poudres perdent leur efficacité lorsqu'elles sont mouillées.

Les applicateurs à UBV sont utilisés pour les traitements d'ambiance. Le terme UBV décrit l'application (sous forme de fin brouillard en suspension dans l'air) de petites quantités d'insecticide concentré en gouttelettes de grosseur uniforme. Les applicateurs à ultra bas volume comprennent un générateur d'aérosol mécanique aussi appelé atomiseur ou générateur d'aérosol froid.

Les produits prêts à l'emploi sont également disponibles en aérosols ou en récipients pressurisés munis d'une buse à ultra bas volume ou d'un accessoire distinct.

**Avantages.** Les applicateurs à UBV sont efficaces contre les insectes volants. L'insecticide peut être appliqué dans les endroits placés en hauteur. Ces applicateurs contiennent un faible volume de produit.

**Inconvénients.** Les pulvérisateurs à ultra bas volume peuvent seulement servir dans les espaces clos. L'utilisateur doit bien préparer l'endroit visé par le traitement.

Les nébulisateurs sont également utilisés pour les traitements d'ambiance (brouillard pesticide). La nébulisation peut être définie comme le contraire de l'application à ultra bas volume, car il s'agit de l'application (sous forme de suspension dans l'air) de grandes quantités d'insecticide dilué en gouttelettes de grosseur variable.

## **Applicateurs à ultra bas volume (UBV)**

## **Nébulisateurs**

Les nébulisateurs thermiques, aussi appelés générateurs d'aérosol chaud, produisent un brouillard insecticide lorsqu'on introduit une formulation à base d'huile dans une chambre chauffée, ce qui cause l'évaporation immédiate de l'huile. La chaleur utilisée provient d'une source électrique ou de la vapeur qui s'échappe d'un moteur à combustion interne.

**Avantages.** Les nébulisateurs peuvent servir à détruire les insectes. L'insecticide peut être appliqué dans les endroits situés en hauteur.

**Inconvénients.** Seuls les produits à base d'huile peuvent être utilisés avec les nébulisateurs. Les solvants pour nébulisation peuvent contaminer les meubles.

## **Injecteurs de pesticide**

Il existe divers types d'appareils servant à placer un pesticide dans les fentes et les fissures. Un de ces appareils utilise un tube à air comprimé distinct pour atomiser un mince filet d'insecticide dans les refuges profonds. Un autre type comprend un tube d'injection fixé à la buse d'une bombe aérosol prête à l'emploi ou à un pulvérisateur manuel à air comprimé.

Les applicateurs à seringue ou à piston peuvent aussi servir à injecter des pesticides dans les fentes et les fissures.

## **Pièges appâtés**

Les pièges appâtés sont des récipients conçu pour libérer un produit qui attire les ravageurs, et il en existe différents types pour l'emploi dans diverses conditions.

On peut acheter des appâts insecticides placés à l'intérieur de pièges fermés, et les insectes doivent pénétrer dans le piège pour atteindre l'appât. Ils se présentent aussi sous forme de pâte que l'on place directement dans les refuges des insectes, comme les fentes et les fissures.

Les appâts avec rodenticides, qui renferment souvent une céréale appétissante pour le ravageur, sont disponibles dans

une grande gamme de formulations prêtes à l'emploi comme les pastilles, les moulées, les graines et les blocs de paraffine.

Chaque type d'appât présente des avantages et des inconvénients, selon le cas. Les appâts sous forme de pastilles, de moulées et de graines fournissent aux rongeurs des aliments faciles à manipuler et ressemblant à leurs aliments naturels. Toutefois, les appâts non agglomérés se dispersent facilement et peuvent donc être consommés par des espèces non visées.

Les pièges rodenticides en vrac sont disponibles sous forme de bacs, avec ou sans couvercle, ou de boîtes résistantes. Les boîtes avec couvercle offrent l'avantage de protéger l'appât contre les pertes et les éléments, et elles constituent une station d'alimentation intéressante pour les rongeurs. Elles ont l'inconvénient d'être fragiles, et il faut donc les utiliser dans des endroits inaccessibles aux espèces non visées. Les boîtes appâts résistantes sont faites de matériau solide, et elles peuvent être fermées à clé ou fixées en place.

## Questions récapitulatives pour le chapitre 19

1. Nommer six types d'appareils disponibles pour l'application de pesticides dans les bâtiments.
2. Quels sont les trois principales composantes d'un pulvérisateur?
3. Quel est le matériau généralement utilisé pour fabriquer les réservoirs des pulvérisateurs?
4. Quelle est la principale différence entre les pulvérisateurs manuels et les pulvérisateurs électriques?
5. Nommer trois types de poudreuses.
6. Quelle est la signification de l'abréviation « UBV »?
7. Expliquer la différence entre nébulisation et UBV.

# Réponses

## aux questions récapitulatives

---



### Chapitre 1 - Législation provinciale

1. Faire en sorte que les pesticides soient utilisés, entreposés et éliminés de la bonne façon.
2. Remplir les formules 21-1070 et 21-1066 et les faire parvenir au ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick accompagnées du droit prescrit et d'une attestation d'assurance. Il faut également faire parvenir la formule 21-1066 au service local d'incendie et au ministère de la Santé.
3. Oui.
4. Classe E, niveau 1 (E1) - lutte contre les ravageurs des bâtiments.  
Classe F, niveau 1 (F1) - lutte contre les ravageurs dans les décharges (lieux d'enfouissement sanitaire).  
Classe G, niveau 2 (G2) - nébulisation et brumisation.
5.
  - 1) Bâtiments publics et privés.
  - 2) Lieux d'enfouissement sanitaire et dépotoirs.
  - 3) Lutte contre les oiseaux.
  - 4) Fumigation.
6. Type de police, limites et section « Commentaires ».
7. Oui.

8. Dimensions minimales de 30 cm sur 40 cm; à l'épreuve de la pluie; signal d'arrêt avec le symbole de la main levée; message bilingue; numéro de permis.

## **Chapitre 2 - Lutte intégrée**

1. L'inspection d'un bâtiment consiste à chercher des signes d'infestation.
2. Une lampe de poche, une loupe, des outils à main, des tubes à échantillons, des pièges collants, un miroir de mécanicien et un stéthoscope.
3. La capture et l'observation de ravageurs et la consignation de notes.
4. L'exclusion mécanique et physique consiste à rendre un bâtiment sans intérêt pour les ravageurs; les méthodes biologiques peuvent inclure l'utilisation de RCI.
5. L'application en pleine surface ou généralisée; l'application localisée; l'injection dans les fentes et les fissures; le traitement d'ambiance; les appâts.

## **Chapitre 3 - Fourmis**

1. Les fourmis s'alimentent à l'intérieur des bâtiments; elles construisent leurs nids dans les bâtiments et les structures.
2. Les ouvrières (toutes des femelles), les femelles fécondées et les mâles reproducteurs.
3.
  - 1) Bien entreposer les aliments pour que les fourmis ne puissent y accéder.
  - 2) Tenir les lieux propres et éliminer tous les déchets de nourriture.
  - 3) Boucher toutes les voies d'entrée possibles.

## **Chapitre 4 - Punaises des lits**

1. Parce qu'elle pique les humains.
2. Pendant un an ou deux.
3. Dans les chambres à coucher.
4.
  - 1) Boucher, calfeutrer et grillager les voies d'entrée.
  - 2) Ranger les matelas à des endroits protégés.
  - 3) Ne pas plier les matelas sur les lits de camp inoccupés.
  - 4) Ouvrir l'intérieur d'abris protecteurs.
5. Non.

## **Chapitre 5 - Abeilles et guêpes**

1. Les nids aériens et les nids souterrains.
2. À la tombée du jour puisque les ouvrières sont dans le nid.
3.
  - 1) Ces insectes vivent à des endroits aménagés par les humains à des fins récréatives.
  - 2) Ils forment d'importantes colonies.
  - 3) Ils sont nuisibles parce qu'ils sont détriticoles.

## **Chapitre 6 - Blattes**

1. La blatte germanique, la blatte à bandes brunes, la blatte américaine, la blatte orientale et la blatte *Periplaneta fuliginosa*.
2. La blatte germanique.
3. Les cuisines et les salles de bains.
4. La blatte américaine et la blatte orientale.

5.
  - 1) La blatte prolifère en milieu humain.
  - 2) Elle tire profit du désordre et de l'aménagement intérieur des habitations pour se constituer un refuge.
  - 3) Elle consomme toutes sortes d'aliments.
  - 4) Son développement est rapide.
6. Inspection de tous les endroits, assainissement des lieux, exclusion et dépistage.

## **Chapitre 7 - Ravageurs des tissus**

1. L'antrène des tapis et la mite ou teigne.
2. La kératine.
3. La chair d'oiseaux et de mammifères.
4. Non.
5. Non.

## **Chapitre 8 - Puces**

1. Le cycle biologique de la puce.
2. Non.
3. Oui.
4. Oeuf, larve, pupe, adulte.
5. Une piqûre de puce provoque le gonflement des tissus et une sensation de brûlure. Elle se manifeste par un petit point rouge central entouré d'un halo rouge et par une enflure.
6. Oui. Il faut passer l'aspirateur.

7. Les RCI dérèglent les hormones dont la larve a besoin pour se transformer en pupe.

## **Chapitre 9 - Mouches domestiques**

1. Il doit être fondé précisément sur les sites d'infestation.
2. Les mouches n'ont qu'une paire d'ailes.
3. Oui.

## **Chapitre 10 - Ravageurs occasionnels**

1. Les centipèdes ont une paire de pattes attachées à chaque segment; les millipèdes ont deux paires de pattes par segment.
2. Lorsque les mauvaises herbes dépérissent et que la pluie se fait rare.
3. Non.
4. Après l'installation de nouvelles pelouses.

## **Chapitre 11 - Ravageurs du papierA**

1. Le lépisme argenté, la thermobie et les psoques.
2. Ces insectes prédominaient quand le papier peint était beaucoup utilisé sur les murs et que les systèmes de chauffage comprenaient des conduites isolées avec du ruban encollé.
3. La thermobie.

## **Chapitre 12 - Araignées**

1. L'araignée a un céphalothorax, quatre paires de pattes, des yeux placés à l'avant; elle est dépourvue d'antennes.
2. L'araignée se déplace par voie aérienne en produisant un fil assez long pour lui permettre d'être captée par le vent et transportée plus loin.
3. La veuve noire et l'araignée recluse brune.
4. Deux petites taches rouges faites par les crochets de l'araignée sont visibles sur la peau.
5. On la qualifie d'agressive parce qu'elle mord rapidement lorsqu'on la touche ou qu'on la presse.
6. L'araignée domestique agressive.
7. Non.
8. Leurs excréments décolorent les surfaces sur lesquelles ils tombent.
8. L'araignée-crabe.

## **Chapitre 13 - Ravageurs des produits entreposés**

1. Le charançon du riz vole; la calandre des grains ne vole pas.
2. La bruche du pois et la bruche du haricot.
3. Le lasioderme du tabac et la stégobie des pharmacies.
4. Les psoques.
5. Les céréales, les grains, les épices et les noix.

## **Chapitre 14 - Tiques**

1. Elles s'alimentent de sang humain et propagent des maladies.
2. Les tiques molles et les tiques dures.
3. Larve, nymphe, adulte.
4. Les appâts, les poudres et les pulvérisations.

## **Chapitre 15 - Vertébrés nuisibles**

1. Les vertébrés sont nuisibles quand :
  - ils sont préjudiciables aux biens, aux cultures, aux aliments pour animaux, à la nourriture ou au bétail;
  - ils propagent des maladies qui affectent les humains ou les animaux.
2. Les huit méthodes de lutte contre les vertébrés nuisibles sont :
  - l'expulsion du ravageur du lieu d'alimentation ou de reproduction;
  - la destruction de son habitat;
  - l'utilisation de prédateurs naturels;
  - l'utilisation de moyens pour l'effrayer ou le tenir à l'écart;
  - l'utilisation d'armes à feu;
  - le piégeage;
  - l'emploi de stérilisants chimiques pour empêcher la reproduction;
  - la lutte chimique.
3. Les mesures de lutte doivent être choisies en fonction :
  - de l'aspect légal des mesures;
  - du coût;
  - de l'efficacité.

## Chapitre 16 - Oiseaux

1. Les pigeons, les étourneaux et les moineaux.
2. Les oiseaux sont nuisibles parce qu'ils présentent des risques pour la santé.
  - Ils juchent en grandes bandes à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments ou de structures.
  - Ils contaminent la nourriture.
  - Ils causent d'autres inconvénients.
3. Les méthodes de lutte contre les oiseaux sont notamment :
  - l'assainissement;
  - l'exclusion;
  - l'élimination des nids;
  - le piégeage;
  - les armes à feu;
  - la lutte chimique.
4. Les trois types d'avicides sont :
  - les répulsifs chimiques;
  - les appâts toxiques;
  - les perchoirs toxiques.

## Chapitre 17 - Rongeurs

1. Le surmulot (*Rattus norvegicus*), le rat des toits (*Rattus rattus*) et la souris commune (*Mus musculus*).
2. Non.
3. La peur des objets nouveaux. Seuls les rats souffrent de néophobie.
4. Rats - de 30 à 45 mètres. Souris - 10 mètres.
5. Excréments de rats : les crottes récentes sont noires ou presque noires; elles peuvent luire et avoir l'air humide; elles ont la consistance du mastic. Les crottes vieilles

d'une semaine sont sèches, dures et ternes. Les crottes vieilles de quelques semaines sont grises, poussiéreuses et friables.

Excréments de souris - Les crottes ne sont habituellement pas aussi molles que celles du rat, et elles durcissent beaucoup en quelques jours.

6. La poudre de piste est une poudre fine comme un talc non parfumé. La farine est à éviter pour ne pas attirer d'insectes nuisibles. Le poison de piste est un rodenticide en poudre.
7. Les appâts alimentaires, les appâts liquides et le poison de piste.
8. 1) Il est difficile de rendre un bâtiment inaccessible aux souris à cause de leur petite taille.  
2) L'aire d'activité de la souris est réduite. Il faut connaître chaque lieu infesté pour cibler les mesures de lutte.  
3) Les naissances sont souvent plus nombreuses que les décès attribuables au programme de lutte.

## **Chapitre 18 - Ravageurs du bois**

1. Le lycte.
2. Non.
3. Les deux façons de détecter une infestation sont 1) la découverte de tas de sciure très fine et 2) la découverte d'orifices dans le bois.
4. Les anobies ponctués.
5. Garder le bois sec.

## Chapitre 19 - Équipement d'application

1. Les pulvérisateurs, les poudreuses, les pulvérisateurs à ultra bas volume, les nébulisateurs, les injecteurs pour fentes et fissures et les appâts.
2. Le réservoir, la pompe et la lance de pulvérisation.
3. L'acier inoxydable.
4. Le système de pompage.
5. La poudreuse à action rotative, la poudreuse à soufflet et la poudreuse à piston.
6. Ultra bas volume.
7. UBV décrit l'application de petites quantités d'insecticide concentré en gouttelettes de grosseur uniforme; la nébulisation consiste à appliquer de grandes quantités d'insecticide dilué en gouttelettes de grosseur variable.