

# Guide européen des méthodes de lutte contre les punaises de lit

Deuxième version



*Fédération Suisse des Désinfestateurs  
Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer  
Federazione Svizzera dei Disinfestatori*

[www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)



*Fédération Suisse des Désinfestateurs  
Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer  
Federazione Svizzera dei Disinfestatori*



## Préface de la FSD et remerciements

La Bed Bug Foundation a en 2013, avec la préparation d'une 2<sup>ème</sup> version de l'ECOP, créé un guide destiné aux entreprises et personnes, qui sont impliquées dans la désinfestation. Entretemps des traductions en espagnol, néerlandais et allemand sont apparues. Pour la Fédération suisse des désinfestateurs (FSD), le présent guide représente l'état actuel des techniques disponibles et la vision de la FSD de ce que devrait être la lutte contre les punaises de lit. Pour cette raison, ce guide devait être disponible pour les membres de la FSD dans les trois principales langues nationales.

L'ECOP V2 ne devrait pas subir de modification. À l'origine cette version était destinée aux désinfestateurs de Grande-Bretagne. Dans la présente traduction, il est fait mention des lois et caractéristiques nationales. La base de la traduction a été le texte révisé en décembre 2016.

La présente édition en trois langues nationales a été imprimée avec l'accord de la Bed Bug Foundation et est distribuée à tous les membres de la FSD. Elle n'est pas destinée à être vendue dans le commerce.

Commentaires, critiques et remarques sont les bienvenus et la FSD en tiendra compte dans la mesure du possible dans la préparation de futures nouvelles versions. Prière de les faire parvenir à [info@fsd-vss](mailto:info@fsd-vss). Merci d'avance !

La FSD tient à remercier pour leur participation les personnes suivantes :

Version allemande	traduction :	Rolf Rosendahl, Schopfheim
	adaptation :	Ulrich Lachmuth, Regensdorf
Version française	traduction :	Gérard Cuendet, Vauderens, Aldo Massaglia
	adaptation :	Isabelle Landau, Zürich
Version italienne	traduction :	Aldo Massaglia, Guido Sodano
	adaptation :	Dario Cattaneo, Lugano
Coordination pour la préparation des trois versions et layout		Isabelle Landau

© 2013. La présente publication est la propriété de la Bed Bug Foundation en association avec le Department of Medical Entomology, Institute for Clinical Pathology & Medical Research, Sydney. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous une quelconque forme et par un quelconque moyen, électroniquement, mécaniquement, par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur. Toutefois, la reproduction du présent document ou de parties de celui-ci est autorisée dans le but de favoriser la prise en charge des infestations de punaises de lit, dans les conditions suivantes : (i) le document est reproduit dans son apparence originale ; (ii) la reproduction n'a pas un but lucratif ; (iii) le présent avis de droit d'auteur est inclus dans la reproduction.

Avertissement et Avis de non-responsabilité. Tout a été mis en œuvre afin que ce European Code of Practice V2 soit aussi complet et précis que possible, mais cela n'implique aucune garantie ou adéquation. Les informations sont fournies « en l'état ». L'auteur et toute personne du groupe de travail ayant développé ce Code of Practice déclinent toute responsabilité envers toute personne, organisation ou entité en cas de perte ou dommages découlant des informations contenues dans ce Code.

## Préface de la 2<sup>ème</sup> version du

### « European Code of Practice. Bedbug Management »

Le Guide européen des méthodes de lutte contre les punaises de lit (abrégé ci-après « ECoP » pour « European Code of Practice ») est basé sur la 3<sup>e</sup> édition du « Code of Practice for the Control of Bedbug Infestations in Australia » australien ([www.bedbug.org.au](http://www.bedbug.org.au)). Le Conseil d'administration de la Bedbug Foundation souhaite exprimer ses sincères remerciements et sa profonde gratitude à Stephen Doggett et à l'Australian Environmental Pest Management Association pour la vision et la prévenance dont ils ont fait preuve en autorisant le partage de leur document. La punaise de lit est un problème mondial et nous devons veiller à la création de normes mondiales, reposant sur des points de vue similaires et partagés en matière d'éradication et de meilleures pratiques.

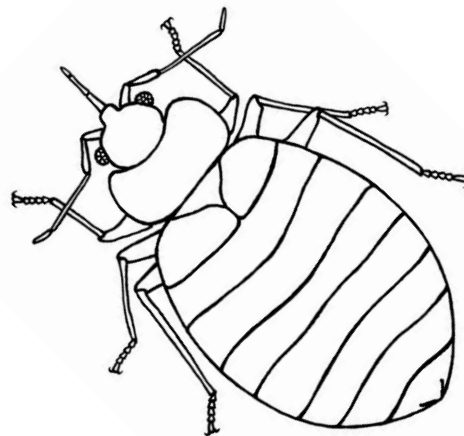
Le Conseil d'administration souhaite également remercier tous ceux qui ont pris le temps de lire et de soumettre des commentaires sur le document disponible pour consultation publié fin 2012. La Bed Bug Foundation a été submergée par les retours du public et pense que l'ECoP en a dès lors considérablement bénéficié.

L'ECoP en est maintenant à sa seconde édition (ECoPv2) et continuera à être révisé régulièrement afin d'intégrer les avancées les plus récentes en matière de recherche et de technologie dans le contrôle de la punaise de lit. Toutes les versions comprenant des modifications majeures sont mises à disposition pour consultation. Des modifications mineures ont été appliquées à la discrétion du groupe de travail Senate Working Party ([www.bedbugfoundation.org/senate](http://www.bedbugfoundation.org/senate)).

À la différence de l'édition précédente, l'ECoPv2 est à présent exclusivement destiné aux Techniciens de Contrôle des Nuisibles (abrégiés TCN), dans le but de leur fournir les conseils les plus actuels en matière de traitement des infestations de punaises de lit. L'ECoPv2 décrit également les aspects essentiels de la biologie et du comportement de la punaise de lit, dont la compréhension est cruciale pour l'élaboration de stratégies de contrôle. Des documents rédigés spécifiquement pour des personnes privées et pour des fournisseurs de services d'hébergement seront mis à disposition en temps opportun sur le site web de la Bedbug Foundation (BBF) ([www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)).

La présente version de l'ECoP a été spécifiquement élaborée pour les TCN actifs au Royaume-Uni. L'ECoP est également disponible dans la plupart des autres langues européennes et est complété avec des informations spécifiques au pays relatives aux lois et réglementations pertinentes.

Toute suggestion d'amélioration de l'ECoPv2 doit être soumise sur [www.bedbugfoundation.org/feedback](http://www.bedbugfoundation.org/feedback) ou envoyée par e-mail à [info@bedbugfoundation.org](mailto:info@bedbugfoundation.org).



# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Lutte contre les punaises de lit (PL).....</b>	<b>6</b>
2.1	Stratégie préétablie de contrôle des punaises de lit .....	7
2.2	Procédures typiques de traitement.....	7
2.2.1	Demeures et logements privés.....	8
2.2.2	Hôtels et pensions.....	8
<b>3</b>	<b>La biologie de la punaise de lit.....</b>	<b>9</b>
3.1	Biologie.....	9
3.1.1	Cycle de développement.....	10
3.1.2	Taux de reproduction.....	10
3.2	Identification.....	10
3.2.1	Indicateurs d'infestation.....	11
<b>4</b>	<b>Signification médicale.....</b>	<b>14</b>
4.1	Maladies et infections secondaires.....	14
4.2	Conséquences psychologiques et sociologiques.....	15
<b>5</b>	<b>Prévention/Réduction.....</b>	<b>15</b>
5.1	Inspections de routine.....	15
5.2	Un environnement hostile aux PL.....	16
5.2.1	Réduire l'encombrement.....	16
5.2.2	Rendre inaccessibles les lits.....	16
5.2.3	Produits d'étanchéité.....	16
5.2.4	Protection du lit par enveloppement du matelas (et du sommier).....	17
5.2.5	Les supports pour les bagages.....	17
<b>6</b>	<b>Appareils de contrôle.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Inspection avant traitement.....</b>	<b>18</b>
7.1.1	Préparer les occupants.....	18
7.1.2	Equipement d'inspection.....	19
7.1.3	Où chercher.....	19
7.1.4	L'établissement du barème.....	20
7.1.5	Traitement de grandes infestations.....	20
<b>8</b>	<b>Préparation avant traitement.....</b>	<b>20</b>

<b>9</b>	<b>Traitement.....</b>	<b>21</b>
<b>9.1</b>	<b>Garanties.....</b>	<b>21</b>
<b>9.2</b>	<b>Options non-chimiques .....</b>	<b>21</b>
9.2.1	Traitement des locaux.....	21
9.2.2	Traiter le mobiliers et autres objets déplaçables .....	23
<b>9.3</b>	<b>Insecticides chimiques .....</b>	<b>24</b>
9.3.1	Législation sur l'utilisation des biocides ( → 10) .....	24
9.3.2	Problèmes de résistance .....	25
9.3.3	Formulations.....	25
9.3.4	Ré-application d'insecticide .....	25
9.3.5	Utilisation respectueuse de la santé humaine et de l'environnement .....	26
<b>9.4</b>	<b>Procédures après le traitement .....</b>	<b>26</b>
<b>9.5</b>	<b>Inspection finale .....</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Législation.....</b>	<b>26</b>
<b>10.1</b>	<b>Evaluation des risques.....</b>	<b>26</b>
10.1.1	Manutention des objets.....	27
10.1.2	Electricité .....	27
<b>10.2</b>	<b>Qualifications.....</b>	<b>27</b>
<b>10.3</b>	<b>Assurance .....</b>	<b>27</b>
<b>10.4</b>	<b>Accès aux locaux infestés.....</b>	<b>27</b>
<b>10.5</b>	<b>Elimination des déchets.....</b>	<b>27</b>
10.5.1	Déchets contenant des insecticides chimiques .....	27
10.5.2	Déchets infestés par les PL .....	28
<b>11</b>	<b>Autres sources d'information.....</b>	<b>28</b>
<b>11.1</b>	<b>Biologie générale.....</b>	<b>28</b>
<b>11.2</b>	<b>Contrôle.....</b>	<b>28</b>
	<b>Annexe 1 - Insectes souvent confondus avec des PL .....</b>	<b>29</b>

## 1 Introduction

Des restes de punaises de lit (ci-après abrégées PL) ont été retrouvés dans les tombes de momies égyptiennes, prouvant que les contacts entre PL et êtres humains existent depuis plus de 4000 ans. Il est probable que ces punaises étaient à l'origine des parasites de chauve-souris, qui sont passées de ces dernières aux humains à l'époque où ceux-ci vivaient encore dans des grottes et les ont accompagnés ainsi dans leur évolution vers la civilisation.

Après la seconde guerre mondiale, les insecticides de synthèse (ex. le DDT), associés à une élévation du niveau de vie, une élimination des taudis et la construction de logements salubres accessibles financièrement, ont contribué à une baisse très importante des PL en Europe et dans le reste du monde développé.

Les populations de PL sont restées à un niveau très bas pendant environ 50 ans. Cependant, depuis le passage au nouveau millénaire, beaucoup de rapports montrent une augmentation dramatique du nombre de nouvelles infestations en Europe, Australie, Asie et Amérique du Nord.

La recrudescence des PL à l'aube du 21ème siècle est probablement due à l'accumulation de plusieurs facteurs facilitant leur survie, leur reproduction et leur propagation. L'échec des traitements, imputable à des pratiques inappropriées d'élimination des nuisibles, a certainement contribué à ce problème. Le but de ce Guide européen des méthodes de lutte contre les punaises de lit (abrégé ci-après ECoP selon le nom anglais) est de fournir aux Techniciens de Contrôle des Nuisibles (abrégés TCN) la meilleure information disponible actuellement concernant le traitement des PL.

## 2 Lutte contre les punaises de lit (PL)

Un traitement réussi des PL est un processus en 6 étapes :

1. Identification de l'insecte (voir 3)
2. Estimation du niveau d'infestation (cela peut inclure un contrôle) (voir 7/6)
3. Elimination par des moyens non chimique (voir 9.2)
4. Elimination par traitement chimique (voir 9.3)
5. Evaluation de l'élimination (voir 9.5)
6. Prévention (et contrôle) (voir 5/6)

Il est essentiel qu'aucune de ces étapes ne soit omise. Bien que ce ne soit pas forcément le technicien qui mène à bien chacune de ces étapes, il est de sa responsabilité de s'assurer que chaque étape ait été effectuée correctement et que toutes les personnes concernées soient conscientes de leur rôle dans le processus. Une habitude de trop grande confiance au niveau de **l'étape 4** a mené à une grande résistance aux insecticides que nous voyons très répandue aujourd'hui et ce problème va s'amplifier s'il n'y a pas une prise de conscience. Dans bien des cas, même **l'étape 1** est négligée ou pas effectuée avec une assez grande compétence, ce qui aboutit à des traitements inappropriés ou non nécessaires.

## 2.1 Stratégie préétablie de contrôle des punaises de lit

Une stratégie préétablie de traitement des PL (SPCP) suppose de la part du client (en général un hôtel) et de l'entreprise fournissant le traitement anti-nuisibles, une compréhension des manières d'agir. Cette stratégie est relativement simplifiée dans les cas de logements privés, voire peut ne pas être formellement établie (pas d'action proactive).

La SPCP établit par écrit les détails concernant la réalisation des étapes du processus d'éradication des PL. Elle contient la liste des instructions, des procédés, des rapports et établit les responsabilités. Si une infestation est identifiée, le but de la SPCP est d'en finaliser l'éradication totale, aussi rapidement et au meilleur rapport qualité/prix possible. La SPCP peut également contribuer à la réduction des risques de litiges associés au traitement de l'infestation des PL, en faisant preuve de bonnes pratiques. La SPCP devrait être établie par le technicien et/ou la direction de l'hôtel, après une première évaluation du site et de façon idéale avant qu'une infestation ne se manifeste.

La SPCP devrait comprendre :

- des conseils sur la manipulation du linge sale (éviter de l'empiler dans les couloirs)
- des délégations de responsabilité pour un contrôle préventif et réactif
- des détails sur la formation du personnel
- des rapports d'inspection
- ce qui concerne les structures d'escalier et les options de traitement (voir 9.2/9.3)
- l'évaluation des risques (voir 9.3.1 et 10.1)
- les garanties (limitations et restrictions, et conditions de validité) (voir 9.1)
- l'impact financier
- une date de révision pour la SPCP

} voir 5.1

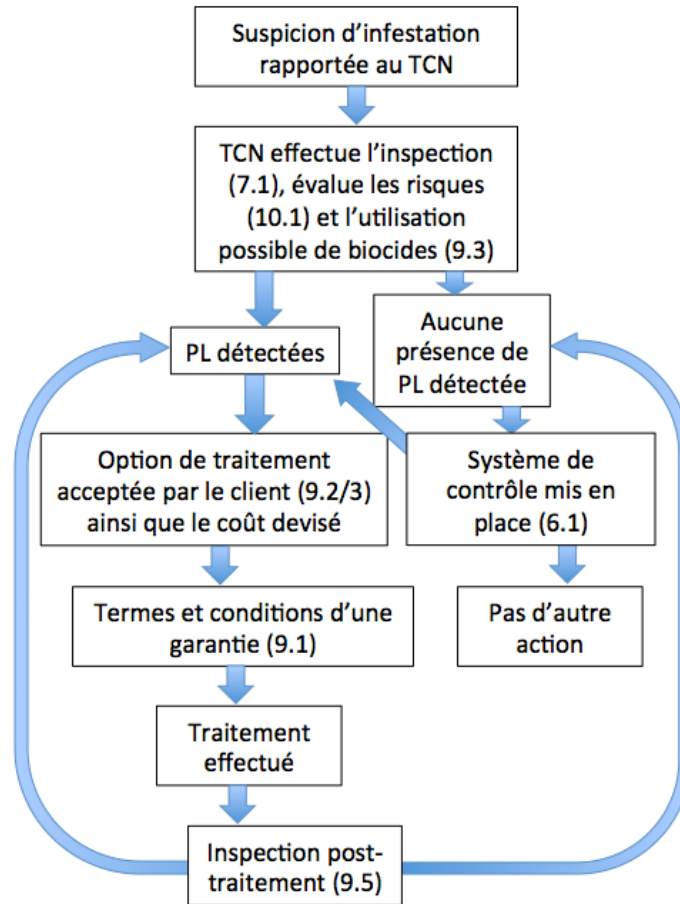
Les documents doivent être considérés comme un ensemble de directives susceptibles de changer et évoluer. Alors que les conditions sur le site ont en général peu de chances de bouger, la technologie et l'équipement liés aux pratiques d'élimination des nuisibles se développent rapidement et l'accent est mis particulièrement sur l'élimination des PL. Il est donc vraiment conseillé de faire une mise à jour régulière de la SPCP pour être certain que la stratégie demeure efficace, à la fois financièrement et techniquement. Les sociétés qui sont déjà homologuées (ISO 9000 et 14000, EN 16636) devraient envisager d'inclure une SPCP dans leurs processus d'action. La SPCP devrait être accessible à toute personne mentionnée dans le document. Pour cette raison, il semble souhaitable que les détails financiers soient traités dans un autre document, de façon à ce que des données financières importantes, ne soient pas accessibles à tout le monde.

## 2.2 Procédures typiques de traitement

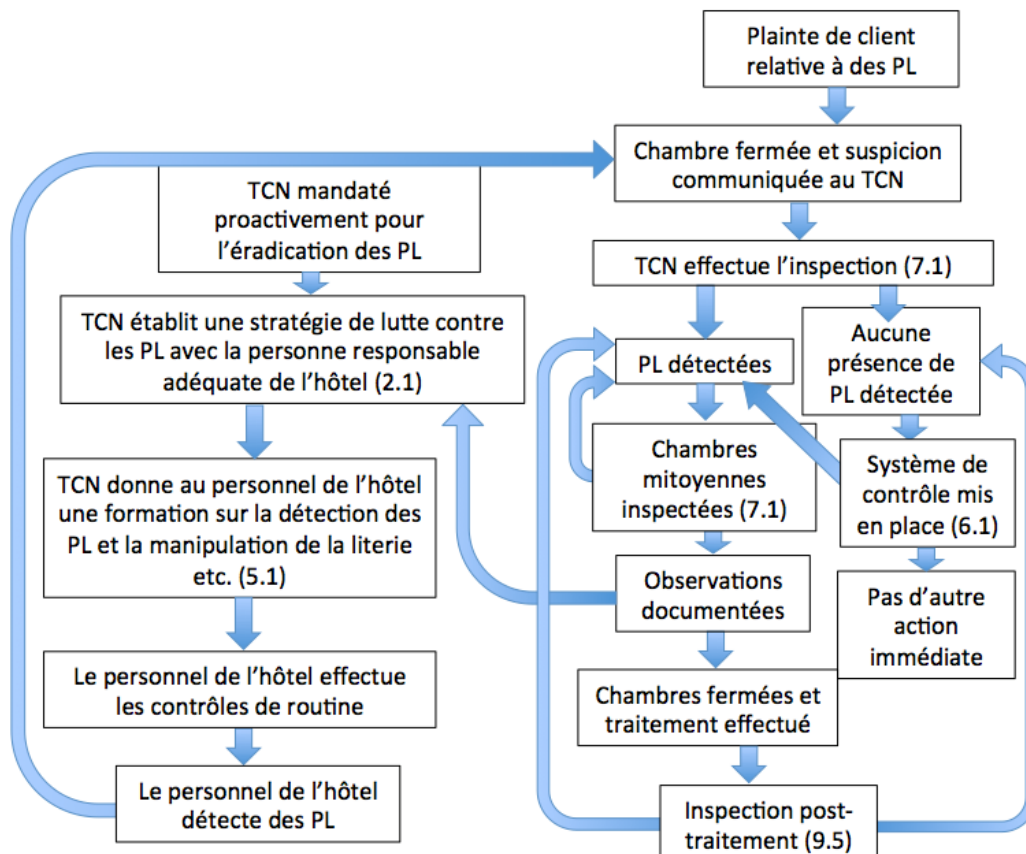
La procédure de traitement est susceptible de varier en fonction des circonstances particulières de l'infestation (par exemple du type de logements). Les organigrammes suivants donnent des exemples typiques de procédés de traitement dans une résidence privée et en hôtel, avec les références quant aux endroits où des informations détaillées peuvent être trouvées dans le présent document (ECOP).



## 2.2.1 Demeures et logements privés



## 2.2.2 Hôtels et pensions



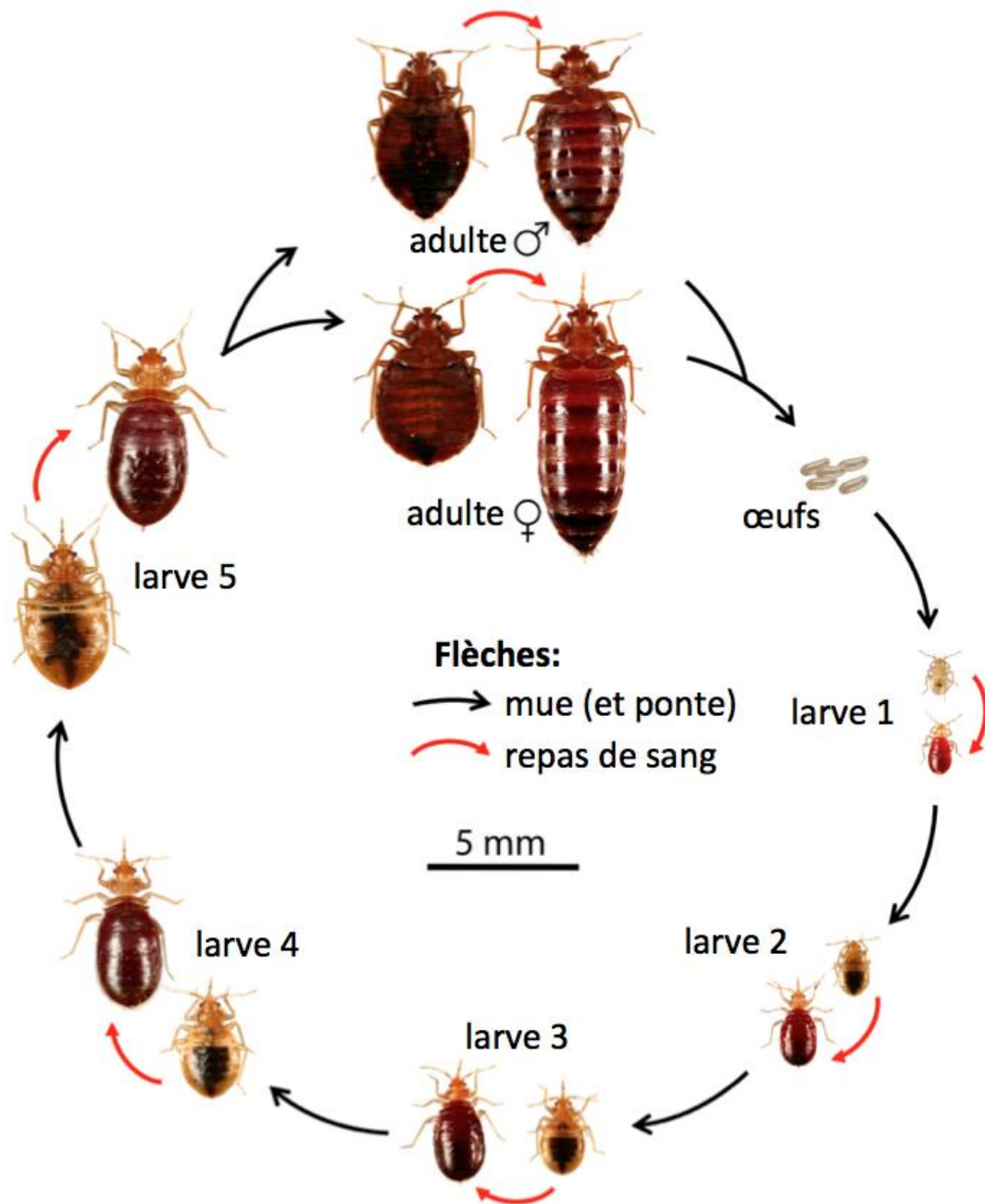


### 3 La biologie de la punaise de lit

Pour être efficace dans la lutte contre les infestations de PL, il est important de comprendre les différents aspects de leur biologie et leur comportement. Une bonne connaissance de l'organisme nuisible cible est essentielle pour son identification correcte, l'emplacement des refuges et pour l'élaboration de stratégies de contrôle efficaces.

#### 3.1 Biologie

Les PL sont de vraies punaises (Ordre : Hémiptères), appartenant à la famille des Cimicidés. Comme tous les autres membres de cette famille, elles se nourrissent exclusivement de sang, ce qui nécessite un repas pris sur un des hôtes vertébrés possibles, afin de permettre le développement des différents stades larvaires et adulte.

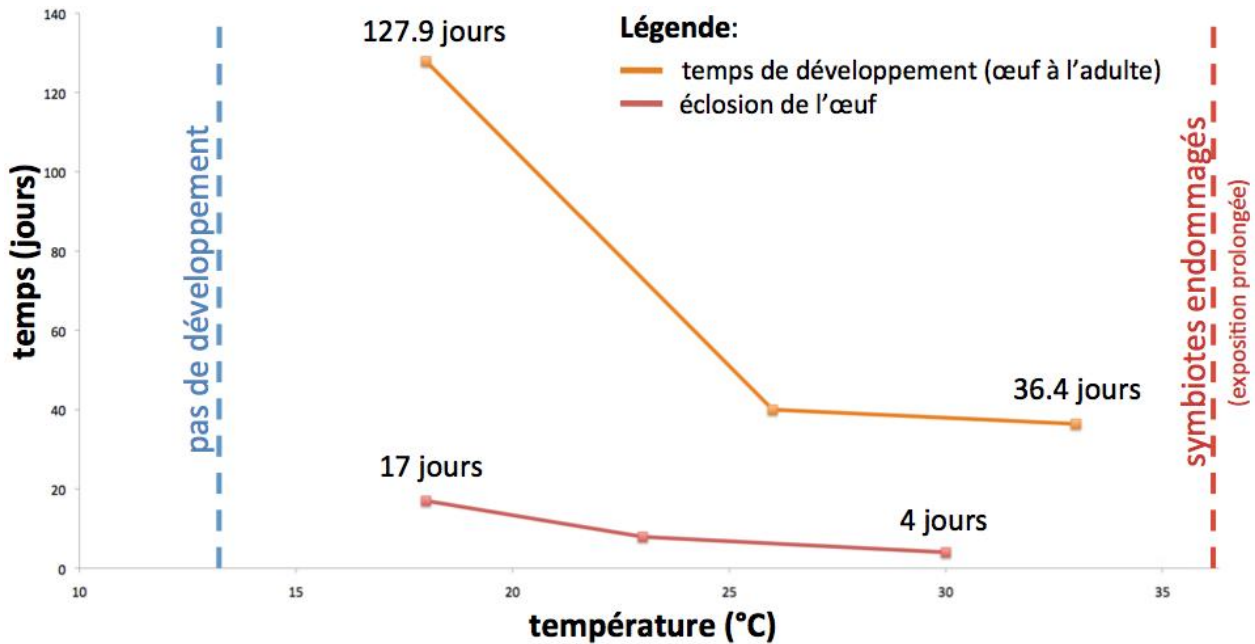


Cycle de vie de la punaise de lit.

Image – ©Richard Naylor

### 3.1.1 Cycle de développement

Le cycle de développement est très influencé par la température. En dessous de 13° tout développement s'arrête, les femelles cessent de pondre et les œufs qui ont déjà été pondus n'éclosent pas. Au-dessus de 36°, les dommages causés, aux symbiotes bactériens qui aident à la synthèse des micronutriments, résultent en une fécondité et un taux de survie réduits. Entre ces deux extrêmes, la période de développement décroît avec l'augmentation de la température (voir ci-dessous)



Effet de la température sur la période d'éclosion et la durée totale du développement. A des températures inférieures à 13°, tout développement s'arrête. Des températures supérieures à 36° (en exposition prolongée), provoquent une mortalité en raison des dommages aux symbiotes.

### 3.1.2 Taux de reproduction

Les PL femelles ont besoin de s'accoupler au moins une fois toutes les 5 ou 6 semaines pour maintenir leur fertilité au niveau optimal, bien qu'il semblerait que les taux réels d'accouplement soient beaucoup plus élevés.

Le nombre d'œufs qu'une femelle pond par semaine dépend fortement de la température et de variation individuelle. Dans une pièce chaude, une femelle peut pondre entre 15 et 25 œufs par semaine et jusqu'à 500 tout au long de sa vie, tant qu'elle a un accès permanent à la nourriture et s'accouple régulièrement.

## 3.2 Identification

Il existe de nombreuses preuves de mauvaise identification et donc de traitements inadéquats. Il est essentiel que les techniciens soient capables de reconnaître tous les stades de développement et les signes de présence des PL. Ils doivent également être familiarisés avec d'autres insectes domestiques communs (voir annexe 1) et être capables de former d'autres personnes (par exemple le personnel d'hôtel) à déterminer ce qu'ils doivent chercher.

La Bedbug Foundation fournit un service gratuit d'identification quand il y a suspicion de la présence de PL. Précisions sur le site [www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org).

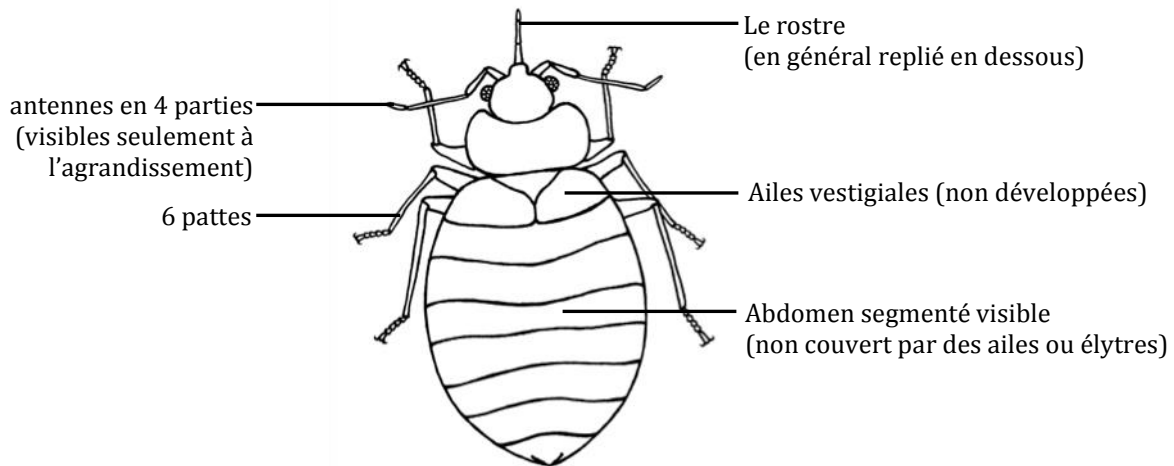
### 3.2.1 Indicateurs d'infestation

Les signes suivants peuvent être l'indication d'une infestation de PL.

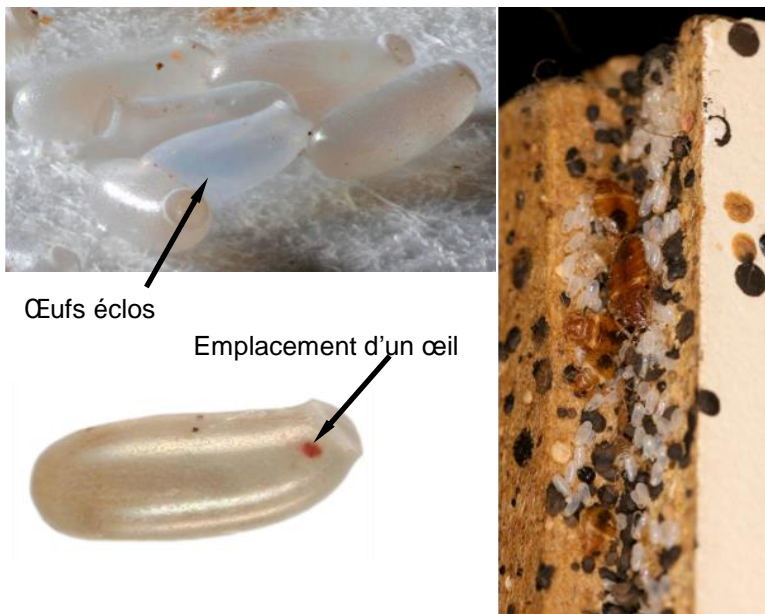
#### Présence de l'insecte vivant

La présence de PL vivantes est la seule preuve absolue d'une infestation de PL en cours. C'est donc une justification indéniable pour un traitement. Certaines des caractéristiques typiques sont montrées sur le diagramme ci-dessous.

Comme les PL n'ont pas de métamorphose complète, ces caractéristiques sont visibles à tous les stades larvaires (sauf l'œuf).



#### Œufs

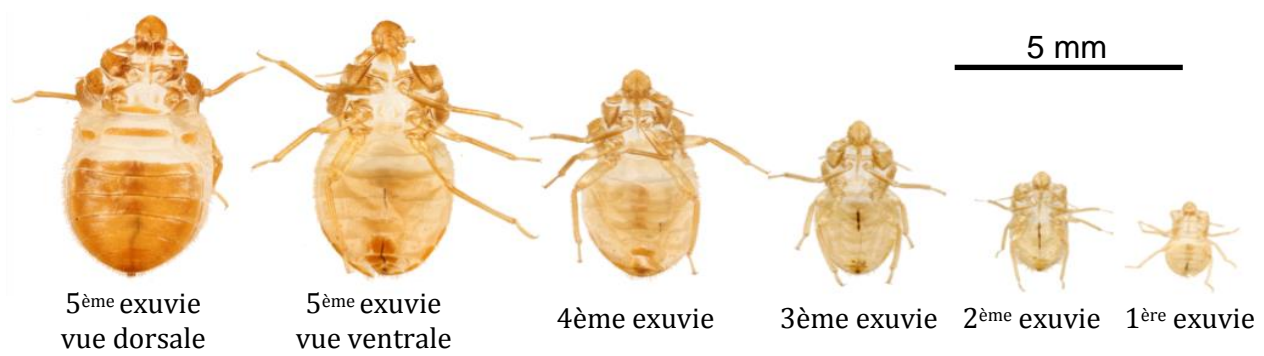


Les œufs de PL sont petits (1.2 mm de long) mais faciles à distinguer (avec de l'expérience) de ceux des autres insectes domestiques.

Au microscope on peut facilement distinguer les œufs éclos de ceux contenant un embryon. Ces derniers sont couleur perle et au cours du développement de l'embryon, l'emplacement des yeux en formation est visible à travers l'enveloppe de l'œuf. Les œufs éclos sont reconnaissables à l'absence de « couvercle » et à leur aspect translucide.



## Exuvies (enveloppes de chitine restant après la mue)



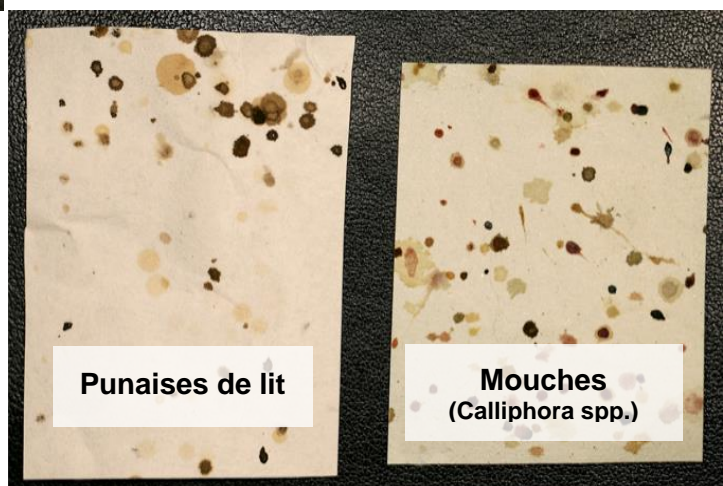
Avec l'expérience, les exuvies de PL (ce que laisse la larve de PL lorsqu'elle mue) sont facilement distinguables de celles des autres insectes. Elles ne permettent cependant pas de savoir si elles proviennent d'une infestation actuelle et active ou d'une ancienne

## Taches de déjections



Les PL produisent des déjections liquides de couleur foncée aussitôt qu'elles ont mangé. Les taches que font ces déjections sont les premiers indicateurs d'une infestation. Petites taches noires sur les draps, matelas ou sommiers sont des marques typiques et reconnaissables de l'activité des PL. Cependant de telles taches peuvent être produites aussi par des araignées, mouches ou blattes germaniques; ce qui les distingue, c'est l'endroit où elles se trouvent. Observées par exemple en hauteur sur les murs, plafonds ou lampes, elles sont plutôt le fait des mouches. Des kits d'identification de sang paraissent pouvoir distinguer les déjections des insectes suceurs de sang de celles des autres arthropodes dans les bâtiments.

La couleur des taches des déjections de PL varie du noir à des teintes plus claires, en fonction des proportions relatives de sang digéré et d'acide urique. Leur apparence est aussi influencée par la capacité d'absorption de la surface sur laquelle elles sont déposées; des surfaces absorbantes, telles que les draps de lit les font apparaître comme des taches d'encre. Les déjections déposées sur des surfaces non absorbantes comme du bois verni, sèchent souvent et se présentent sous la forme d'un petit monticule sombre.



Taches de déjections de PL et de mouches sur du papier peint.

## Piqûres

Les PL se nourrissent sur la peau découverte et préfèrent souvent ne pas se déplacer trop sur l'hôte pendant qu'elles se nourrissent. Cela explique que les piqûres se présentent en ligne puisque les punaises longent le bord du morceau de peau exposé, à la recherche d'un capillaire sanguin accessible.

Les piqûres ne devraient jamais être considérées comme une preuve indéniable d'une infestation de PL, car elles peuvent être causées par un grand nombre d'autres arthropodes comprenant divers diptères piqueurs (moustiques, etc.), les puces, les poux, les acariens des oiseaux et les tiques des pigeons. Des réactions similaires peuvent également être causées par la gale et une grande variété d'allergènes.

Les réactions aux piqûres de PL sont très variables selon les gens. Certains n'ont aucune réaction alors que d'autres ont de fortes réactions sous forme de cloques par exemple. Des réactions encore plus sérieuses, s'apparentant à un choc anaphylactique, sont rares mais ont été relatées.



La réaction à une piqûre de punaise de lit peut survenir jusqu'à 2 semaines plus tard, particulièrement s'il s'agit d'un premier épisode de piqûre pour la personne. Par conséquent, si la personne a voyagé dans les jours précédents, il peut être difficile d'établir avec précision l'endroit et le moment où les piqûres ont eu lieu. Cela peut amener à penser, à tort, que les personnes atteintes ont ramené les PL chez elles ou alors amener à des retards dans la détection de l'infestation.

Les PL se nourrissent généralement la nuit ; cependant, elles sont très adaptables et sont capables d'ajuster leur cycle de nourriture aux déplacements quotidiens de l'hôte. Les chaises et les canapés sont souvent infestés lorsque l'occupant passe la plus grande partie de la journée assis au même endroit. Dans de telles situations, la punaise de lit sera forcée de se nourrir de jour, lors de la présence de l'hôte.

## Prélèvement d'ADN

Des sociétés offrent maintenant des services de détection des PL en utilisant des techniques moléculaires. Cela implique des prélèvements sur le matelas et le bois de lit à l'aide d'un coton à prélèvement, qui est ensuite envoyé pour analyse. Dans certaines situations où la personne présente des traces de piqûre mais où la cause ne peut être déterminée, le prélèvement d'ADN peut aider à la confirmation. Cependant, il est important d'être bien conscient des éléments suivants :

- l'ADN est hautement persistant dans l'environnement, donc cette technologie déterminera seulement s'il y a déjà eu une infestation. En conséquence, cela ne peut être utilisé comme unique justification pour l'application d'un traitement chimique.

- Un résultat négatif n'indique pas forcément que l'environnement n'est pas infesté, car cette technologie exige que des quantités significatives d'ADN de PL soient collectées sur le tampon.
- Si le prélèvement est effectué par un TCN qui a récemment été en contact avec des infestations de PL, il y a un risque important de contamination accidentelle d'ADN de PL du tampon par la peau ou les vêtements du TCN.

### Chiens de détection d'odeur

L'utilisation de chiens de détection olfactive pour déterminer la présence ou non d'une infestation de PL est devenue très commune. Néanmoins, l'inspection canine seule ne doit jamais être l'unique justification pour un traitement et ne devrait être qu'une aide pour établir une confirmation de ce que l'inspection visuelle a déterminé. La justesse de la détection olfactive canine fait l'objet de controverses au sein de la communauté scientifique (récentes publications de recherches scientifiques effectuées aux USA \*).

L'ECoP reconnaît la valeur potentielle de la détection olfactive canine, particulièrement dans les situations où un grand nombre de locaux doivent être inspectés en un temps limité.

La BBF soutient l'utilisation des chiens de détection de PL et a proposé de meilleures pratiques pour l'entraînement et la certification des chiens de détection de PL. Un code de pratique spécifique, exclusivement consacré à ce sujet, a été publié en décembre 2016 et peut être téléchargé sur le site internet de la BBF.

---

\* Wang, C. and R. Cooper (2011). (Bedbug Supplement) Detection Tools and Techniques. PCT Magazine August 2011: 72-112

## 4 Signification médicale

Remarque : Pour des informations plus détaillées sur la signification médicale des punaises de lits voir l'étude publiée récemment de S.L. Doggett, D.E. Dwyer, P.F. Peñas und R.C. Russell, (2012), Bedbugs: Clinical Relevance and Control Options. *Clin. Microbiol. Rev.* 25:164-192

### 4.1 Maladies et infections secondaires

De nombreuses études se sont penchées sur la capacité de la PL à transmettre des maladies et, bien qu'elle soit infectée par de nombreux pathogènes humains, on ne dispose actuellement d'aucune preuve indiquant qu'elle est en mesure de transmettre ces agents pathogènes à un nouvel hôte humain. Toutefois, cela ne signifie pas que la PL doit être écartée d'un point de vue médical. Les réactions aux piqûres sont extrêmement variables et peuvent être graves. Les marques sur la peau peuvent persister pendant des semaines et entraîner, dans certains cas, des cicatrices permanentes. De l'urticaire et des réactions anaphylactiques ont également été signalées.

La PL a été impliquée dans la propagation du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Il existe actuellement peu de preuves indiquant qu'elle transmet réellement la bactérie d'un hôte à un autre. Toutefois, le SARM est relativement courant dans l'environnement et sur la peau de nombreuses personnes. Par conséquent, toute lésion cutanée est susceptible de permettre au SARM environnemental ou cutané (ou à d'autres pathogènes) de pénétrer dans la circulation sanguine et d'entraîner une infection systémique.

L'anémie (déficience de fer dans le sang) a été rapportée dans certains cas où les hôtes avaient subi de très nombreuses piqûres pendant une période prolongée. La fréquence de telles anémies induites par des piqûres de PL n'est pas connue mais vraisemblablement faible.



## 4.2 Conséquences psychologiques et sociologiques

L'impact psychologique d'une infestation de PL peut se révéler sévère, bien qu'il soit actuellement très peu compris. La privation de sommeil et les symptômes qui l'accompagnent sont souvent relatés par les gens qui ont été confrontés au problème. L'angoisse liée aux PL peut être extrême, déclenchant même des symptômes de « parasites imaginaires » (delusional parasitosis), où la personne a la sensation d'être envahie de parasites, sur elle comme dans son environnement (souvent spécifiquement des PL). Ces symptômes peuvent persister longtemps après l'élimination de l'infestation réelle et dans certains cas, une assistance psychologique est nécessaire.

## 5 Prévention/Réduction

Il est rarement possible d'empêcher totalement les PL de pénétrer dans un logement, mais des mesures peuvent être prises pour garantir qu'une éventuelle infestation soit rapidement identifiée et éradiquée avec succès, avec un impact minimal en termes de temps et de coût.

Pour l'industrie hôtelière, adopter une attitude proactive et mettre au point une stratégie de gestion des PL (Section 9) avant toute infestation n'a jamais été aussi crucial. Une attention négative des médias et les procès suite à une infestation de PL représentent d'importantes menaces pour les hôtels. L'accès largement répandu à Internet grâce aux smartphones permet aux clients mécontents de signaler les hôtels infestés sur des forums de consommateurs avant même qu'ils ne quittent la chambre. La seule défense dont dispose l'industrie hôtelière est d'être en mesure de démontrer la diligence raisonnable dont elle fait preuve. Elle doit pouvoir rassurer un client qui s'est fait piquer, lui montrer qu'elle prend le problème très au sérieux et que des systèmes sont déjà mis en place afin de traiter les infestations lorsqu'elles surviennent.

### 5.1 Inspections de routine

Dans un logement privé, des inspections de routine n'ont que peu d'intérêt, à moins que des circonstances particulières aient pour conséquence un risque élevé d'infestation. Par contre dans les hôtels et autres lieux d'hébergement de ce type, les inspections de routine sont une des bases d'une bonne stratégie préétablie de contrôle des PL (SPCP) et peuvent montrer aux clients le sérieux des mesures proactives.

Les inspections de routine ne doivent pas nécessairement être effectuées par le TCN, car elles peuvent l'être par le personnel d'entretien de l'établissement. Le rôle du TCN doit être : 1) de s'assurer que ce personnel d'entretien est suffisamment formé pour détecter les signes d'une infestation de PL ; 2) d'établir une stratégie préétablie de contrôle des PL (SPCP) détaillant la fréquence des inspections, comment elles doivent être consignées et ce qui doit être fait lorsqu'une infestation est détectée (2.1).

La fréquence des inspections de routine peut être déterminée en fonction des exigences de l'hôtel. Un hôtel ayant dû affronter de nombreux cas d'infestation sera vraisemblablement plus désireux d'avoir de fréquentes et minutieuses inspections qu'un hôtel qui n'y a jamais été confronté.

Les mesures à prendre pour des inspections de routine dans le cadre d'une stratégie de contrôle des PL sont :

- Le personnel d'entretien est formé pour détecter les signes d'une infestation de PL (formation avec établissement de certificats, qui peuvent être présentés comme indication de mesures proactives).
- Le personnel d'entretien fait une rapide inspection de la literie et des abords du lit lors de chaque changement d'hôte, cherchant spécifiquement les traces de déjections (fientes) sur la literie (cela ne devrait pas sensiblement allonger le temps consacré à chaque chambre).
- Si des signes de présence de PL sont détectés, la literie doit être laissée en place et la chambre fermée, jusqu'à ce qu'un TCN vienne inspecter la pièce de fond en comble.



- De façon régulière (c'est-à-dire 4 fois par an), chaque chambre doit subir une inspection plus poussée, les matelas doivent être retournés et on doit noter soigneusement si des PL ont été trouvées. (c'est important pour montrer qu'il y a une véritable attention portée au problème).

NB : Beaucoup d'hôtels ont une politique de retournement des matelas allant de 2 à 4 fois par an, ce qui fournit une occasion idéale pour une inspection détaillée.

## 5.2 Un environnement hostile aux PL

Les PL s'épanouissent dans des situations où elles ont de nombreux refuges très proches de leur hôte. De plus, les environnements encombrés sont beaucoup plus difficiles à traiter si une infestation survient, puisque beaucoup d'éléments devront certainement être traités. Cette partie met en lumière certaines des manières d'agencer une chambre de façon à ce que l'impact d'une infestation de PL soit minimisé.

### 5.2.1 Réduire l'encombrement

Les PL utilisent de préférence les fissures et fentes très proches de l'hôte. Les petites infestations sont presque toujours dans la structure du lit ou juste à côté. Il n'y a que lors d'infestations plus importantes ou lorsque les PL ont été dispersées en raison de perturbations chimiques ou physiques, que les PL occupent des abris plus éloignés du lit. Simplifier l'environnement dans la proximité immédiate du lit peut donc réduire le nombre d'éléments qui devraient être traités si jamais une infestation se produisait. Effectuer ceci dans une zone d'environ 1 ou 2 mètres autour du lit devrait être suffisant pour empêcher l'infestation de ces éléments, dans la mesure où les infestations sont détectées à temps, bien que cela ne soit pas possible dans toutes les situations.

Stocker des éléments dans des boîtes en plastique fermées hermétiquement peut réduire grandement le nombre de cachettes potentielles, permettant ainsi d'utiliser l'espace sous le lit pour du rangement, tout en maintenant un environnement hostile aux PL.

### 5.2.2 Rendre inaccessibles les lits

Un certain nombre de produits sont disponibles pour empêcher les PL d'être capables de grimper le long des pieds de lit. Les produits les plus simples sont des bandes collantes dont on entoure les pieds de lit et qui piègent les punaises qui essaient de passer. Cependant, toutes ces bandes n'ont pas la même efficacité et quelques observations plus ou moins anecdotiques, indiqueraient que les PL ont une certaine capacité à éviter les bandes collantes.

Plusieurs produits piégeant les punaises dans un sillon dont elles ne peuvent ressortir sont également disponibles. En général, on les installe sous ou autour des pieds de lit. Tant que le lit et la literie restent éloignés du mur, les procédés d'isolation du lit peuvent permettre de se protéger assez bien des PL.

Les pièges dans lesquels les PL tombent sont basés sur la mauvaise aptitude des PL à grimper sur des surfaces très lisses. Certains saupoudrent de talc ces surfaces, pour les rendre encore plus glissantes. Les bandes collantes et les pièges ont tendance à perdre de leur efficacité dès qu'il y a accumulation de poussière et doivent donc être nettoyés ou remplacés régulièrement.

### 5.2.3 Produits d'étanchéité

On peut utiliser de la silicone ou des produits de calfeutrage pour éliminer fentes et fissures, limitant ainsi le nombre d'endroits où les PL peuvent se cacher. Cela peut simplifier de futurs traitements possibles tant que l'on prend bien soin de reboucher profondément ces fins orifices. Il est indispensable de bien suivre les instructions sur le produit pour assurer un rebouchage parfait. Si l'on procède à l'application sur une surface grasse ou poussiéreuse, le produit pourrait se détacher par pellicule, rendant ainsi possible l'accès à l'espace vide laissé en dessous. Si un vide est encore accessible aux PL après que le produit de colmatage a été appliqué, il y a un risque que ce produit fournisse justement aux PL une protection supplémentaire face aux futurs traitements de ces fentes et fissures avec un insecticide.

## 5.2.4 Protection du lit par enveloppement du matelas (et du sommier)

Des protections sont destinées à rendre inaccessibles les cachettes potentielles dans le lit en insérant le matelas et/ou le sommier (séparément) dans une housse bien ajustée, fermée en général par une fermeture éclair. Ces produits peuvent être utilisés à titre préventif ou comme moyen de contrôle, enfermant ainsi les PL de façon permanente.

La plupart des publicités concernant ces produits insistent sur la mise en housse des matelas et des oreillers. Les housses à matelas empêchent les PL d'infester SEULEMENT le matelas. Alors que cela peut épargner un peu de temps et d'efforts, la portée est assez restreinte dans le cadre d'une stratégie complète de contrôle, puisque les refuges des PL sur les matelas, peuvent en principe être éliminés par aspiration, vapeur sèche ou d'autres options de traitement.

En revanche, la mise en housse des sommiers peut être bien plus rentable pour le contrôle des PL, puisque les refuges des PL à l'intérieur des lits-divans (ou des cadres de lit) sont réputés comme étant très difficiles à traiter. La mise en housse des sommiers peut être source d'économies (de temps et d'argent) si l'on compare cela au remplacement complet du lit et de sa literie. Ces protections peuvent être laissées en place de façon permanente, mais si on a l'intention de les enlever, après l'éradication des PL, il est important de connaître la capacité des PL à survivre plus d'un an sans se nourrir.

NB : Les housses à matelas imprégnées de produit chimiques ne sont PAS la même chose que les housses impénétrables par les PL et ne sont pas validées par l'ECOP. Les housses imprégnées chimiquement sont généralement traitées avec des pyréthriinoïdes, auxquels bon nombre de populations de PL sont déjà résistantes. Il est très peu probable qu'une concentration d'insecticide sur la housse puisse contrôler une infestation mais cela peut servir à sélectionner les individus les plus résistants de la population, ce qui a pour résultat d'augmenter la résistance des générations suivantes.

## 5.2.5 Les supports pour les bagages

On considère qu'il est utile que les hôtels et pensions fournissent des supports pour les bagages et encouragent leurs clients à les utiliser. Les supports pour les bagages permettent de ne pas laisser les bagages sur le sol et de les maintenir à distance du lit. Ainsi, ils réduisent le risque de propagation des PL depuis des bagages infectés jusqu'au lit et vice-versa.

# 6 Appareils de contrôle

Ces dernières années, de nombreux appareils de contrôle des PL sont apparus dans le commerce. Certains d'entre eux peuvent apporter une contribution valable à la gestion des PL. Cependant, avec tellement d'options et si peu de recherche indépendante, il est plutôt difficile de savoir quel procédé utiliser.

Il y a plusieurs cas de figure dans lesquels un appareil de contrôle des PL peut être intéressant :

- **Contrôle continu de détection précoce** - pour identifier rapidement de nouvelles infestations
- **Contrôle à posteriori** - pour confirmer une infestation après découvertes de piqûres et autres signes
- **Contrôle après traitement** - pour confirmer la réussite du traitement

Tous les appareils de contrôle ne sont pas appropriés à toutes les situations. Certains, par exemple, sont extrêmement chers et d'un point de vue économique ne conviennent pas pour être installés dans chaque chambre d'hôtel. Certains autres sont conçus avec une durée d'efficacité limitée et ne sont pas recommandés pour un monitoring en continu.

Globalement, les appareils de contrôle sont divisés entre procédés actifs et passifs. Les appareils actifs utilisent un produit attractif pour attirer les PL tandis que les appareils passifs comptent sur l'endroit où on les installe et sur le pouvoir d'attraction de l'hôte pour attraper les PL. Les

appareils actifs peuvent être divisés en deux groupes : ceux qui emploient les phéromones d'agrégation des PL, faisant ainsi appel à leur comportement de recherche de refuge et ceux qui utilisent des signaux émis par l'hôte, comme la chaleur ou le dioxyde de carbone, destinés à attraper les punaises qui cherchent à se nourrir.

Lorsque l'on choisit un appareil, il est important de réfléchir aux questions suivantes :

- Le coût est-il justifié ?
- Est-ce que l'on peut l'utiliser facilement pour les PL ?
- Est-ce qu'il y a des coûts de fonctionnement (électricité, matières à renouveler, etc.) ?
- Est-ce qu'il a besoin d'une maintenance régulière ?
- Est-ce qu'il est suffisamment discret pour la situation dans laquelle il va être utilisé ?
- Est-ce qu'il est susceptible de mauvais fonctionnement à cause de la poussière ou de débris ? Si tel est le cas, au bout de combien de temps ?
- Y a-t-il des données disponibles permettant de vérifier les promesses d'efficacité

Il faut être conscient que le prix d'un appareil de contrôle n'est pas forcément un indicateur de son efficacité. De la même façon, voir sur le site du fabricant une photo d'un piège collant recouvert de PL, n'est pas une preuve que ce piège marche. En l'absence de données indépendantes, essayez des procédés de contrôle alternatifs et parlez de ce que vous avez trouvé à la BBF. Des retours de la part des techniciens seront également inclus dans la section « produits » sur le site web de la fondation, fournissant ainsi des renseignements précieux aux autres consommateurs.

## 7 Inspection avant traitement

A la suite d'un signalement d'infestation de PL, la première tâche du technicien, doit être de mener une inspection rigoureuse. Le rôle de cette inspection doit être de confirmer ou d'infirmer la présence d'une infestation de PL en cours et si une telle infestation est avérée, alors d'en établir l'intensité. Une des raisons les plus courantes de défaillance du contrôle est que les inspections ne parviennent pas toujours à détecter toutes les cachettes possibles. Cela est dû en général à une insuffisance du temps passé ou des efforts déployés à chercher ou à un manque de compétence de la personne menant l'inspection. Une évaluation détaillée est également nécessaire pour déterminer le temps qu'il faudra pour entreprendre un véritable programme de contrôle et sélectionner l'équipement adéquat, ce qui est indispensable pour l'établissement d'un devis.

Les PL ont un corps très plat et peuvent se cacher pratiquement dans toutes les fentes et fissures, de préférence dans des zones sombres et abritées, à proximité de l'hôte. Les PL préfèrent le bois, le papier et les surfaces recouvertes de tissu et il faut donc apporter une attention particulière à ce type de support lors de la procédure d'inspection.

L'inspection devrait être menée de la façon la plus minutieuse possible de façon à ce que les zones de refuge soient identifiées avec un minimum de dérangement pour les PL qui s'y trouvent, réduisant ainsi le risque de dispersion.

### 7.1.1 Préparer les occupants

Avant le début de l'inspection, il est important d'informer l'occupant et/ou le personnel concerné (par exemple le propriétaire, les gestionnaires du site, etc.) de ce que l'inspection entraînera et de ce qu'ils devraient et ne devraient pas faire. Dans l'idéal, cela devrait se faire par écrit et comprendre les éléments suivants :

- Il est nécessaire d'inspecter la chambre entière, y compris les placards et tiroirs.
- Il peut s'avérer nécessaire d'enlever les têtes de lit, de soulever les tapis et de démonter certains éléments.
- Il peut être nécessaire d'enlever le tissu qui se trouve sous les canapés et sofas.

- Il se peut que certains éléments de mobiliers soient sortis du site pour traitement extérieur (si c'est possible)
- L'accès à la chambre sera restreint un certain temps pendant et immédiatement après le traitement (la durée de cette restriction dépendra du genre de traitement effectué)
- Des inspections de vérification seront nécessaires après le traitement.

Les occupants devront également être informés de leur rôle (s'ils sont concernés) pendant le processus de traitement et on devra leur dire comment éviter de réintroduire des PL dans les lieux lors de leur retour. Les occupants doivent être avertis qu'ils ne doivent pas sortir d'éléments de mobilier de la chambre avant que le technicien commence l'inspection, car cela peut contribuer à propager les PL dans les environs.

### 7.1.2 Equipement d'inspection

Ce qui suit peut être utile à tous ceux qui procèdent à une inspection pour détection de PL :

- une lampe de poche puissante
- une loupe grossissante 10x (pour détecter les punaises vivantes et les œufs)
- des flacons de collecte
- des pinces à bout fin
- des tournevis, des clefs ou une pince multi-prise (pour le démontage de certains éléments)
- un miroir d'inspection
- des sacs et boîtes en plastique (grands et petits pour ranger les outils, les éléments infestés, etc.)
- un carnet pour consigner les détails de l'infestation
- un appareil photo numérique (pour photographier les endroits infestés – les images peuvent également être reproduites dans un rapport)
- un kit d'identification de traces de déjections (s'il est disponible)

Pour réduire le risque de dispersion des PL, les éléments introduits dans le local doivent être réduits au minimum. Ils doivent être disposés loin des zones infestées ou de préférence dans de grandes boîtes de rangement en plastique. L'équipement ne doit jamais être placé sur des lits, des meubles ou près des murs. De même, le TCN doit éviter le contact prolongé avec des lits, rideaux et autres éléments potentiellement infestés.

### 7.1.3 Où chercher

Les PL peuvent être trouvées plus ou moins partout, mais les endroits les plus courants sont :

- |  |   |
|--|---|
| • entre le matelas et le sommier             | • interrupteurs                                 |
| • bords du matelas (coutures)                | • prises de courant                             |
| • cadre de lit et lattes (fentes du sommier) | • étagères                                      |
| • table de nuit et tout meuble adossé au lit | • meubles avec tiroirs                          |
| • derrière les plinthes                      | • coutures et suspensions des rideaux           |
| • tapisseries et peintures murales (fentes)  | • trous de vis ou de clous                      |
| • derrière les affiches/photos               | • appareils électriques                         |
| • bords de tapis                             | • éléments mobiles (livres, jouets, sacs, etc.) |

#### 7.1.4 L'établissement du barème

Déterminer l'ampleur d'une infestation de PL permet d'établir une stratégie de lutte. Taille de la population, étendue des cachettes (actuelles et potentielles) et risques de nouvelles infestations varient d'un site à l'autre et doivent tous être considérés.

Dans un hôtel, il est de pratique courante d'inspecter toutes les chambres adjacentes, y compris celles au-dessus et au-dessous. Dans un immeuble locatif, ce n'est pas toujours possible. Si le TCN contacte les locataires des logements adjacents sans l'accord du propriétaire, cela peut être considéré comme une faute professionnelle et comme une violation de la confidentialité avec le client (le propriétaire). La situation est particulièrement difficile lorsque le logement voisin est la source d'infestation et que la ré-infestation dans les locaux traités est susceptible de se produire. En cas de non accord préalable avec le ou les propriétaires, ce que le TCN peut faire est de suggérer que l'occupant touché parle avec les autres résidents et informe de la situation la gérance ou le propriétaire de l'immeuble. Il est important que tous les résidents soient informés du fait que des PL ont été trouvées dans l'immeuble et que toute personne qui suspecte la présence de PL (piqûres par exemple) demande une inspection par un TCN compétent.

#### 7.1.5 Traitement de grandes infestations

L'éradication de grandes infestations peut être très difficile, dans les cas où le logement est très encombré et en désordre, les PL pouvant être dispersées dans tous les objets. Le traitement est inefficace si l'encombrement n'est pas enlevé, détruit ou évacué de façon appropriée pour être traité hors du site. Les objets en question peuvent avoir une valeur affective importante pour les résidents et la suggestion de les éliminer doit être faite avec diplomatie, en accord avec le gérant du site et parfois avec le possible soutien d'assistants sociaux en charge des locataires.

Pour juguler de fortes infestations, il doit y avoir une coopération entre le TCN et plusieurs intervenants, tels que le propriétaire ou gérant du site, le service de nettoyage, les services médico-sociaux et autres personnes pouvant assister les locataires, afin d'assurer éventuellement un autre logement provisoire aux personnes touchées, une aide à la gestion de l'encombrement et au traitement d'objets pouvant être déplacés. L'aide des employés en charge de la maintenance du bâtiment peut aussi être demandée, afin de faciliter l'accès du TCN à certains locaux ou le démontage de certaines structures. Si le locataire doit être relogé provisoirement ailleurs, il est indispensable que les objets qu'il emporte avec lui, habits y compris, soient inspectés de façon approfondie et au besoin traités avec une méthode physique, afin d'être exempts de PL.

## 8 Préparation avant traitement

La préparation des locaux est essentielle pour permettre un traitement efficace. Cependant elle ne doit être effectuée qu'après l'inspection de pré-traitement. Son importance dépend de la gravité de l'infestation et elle implique un déplacement judicieux (sans dispersion des PL) de la literie, des vêtements et d'autres objets pour un traitement à la chaleur ou au froid à l'extérieur des locaux infestés. Les livres et autres objets doivent être enlevés des étagères, les tiroirs vidés, les lits-divans retournés et le tissu à leur face inférieure soulevé ou retiré afin de permettre l'accès à la structure interne. Il y a un débat quant à savoir qui devrait effectuer ce travail de préparation. Certains TCN préfèrent mener les préparatifs eux-mêmes afin de minimiser le risque de dispersion des PL dans tout l'immeuble. Ceci peut être considéré comme la meilleure approche, mais nécessite des heures de travail supplémentaires, qui se répercutent sur la facture finale. Lorsque les locataires sont en mesure d'effectuer efficacement une partie ou la totalité de ce travail de préparation, il est envisageable qu'ils le fassent. Cependant il est de la responsabilité du TCN de s'assurer que les locataires soient bien informés (si possible par écrit) de ce que la préparation exige et des mesures à prendre pour éviter une dispersion des PL.



## 9 Traitement

### 9.1 Garanties

Un client, qui accepte une proposition d'éradication des PL, s'attend bien sûr à ce que celle-ci s'avère efficace en faisant disparaître l'infestation. En conséquence, lorsque cela est possible, le TCN doit offrir une garantie écrite de l'efficacité de ses services. Néanmoins tout contrat devrait mentionner les responsabilités des deux parties, client et TCN, et les conditions de la stratégie d'éradication proposée. Ceci devrait inclure :

- la coopération du client au cours du traitement ;
- une description de l'état des locaux à traiter ;
- la qualité de l'actuel entretien ménager ;
- une description du ou des locaux touchés (« accueillants » ou non pour les PL) ;
- le niveau de maintenance en cours ;
- le risque potentiel de réintroduction des PL (en particulier dans les immeubles d'habitation où les unités adjacentes ne peuvent être inspectées).

### 9.2 Options non-chimiques

Les options sans utilisation de produits chimiques constituent un élément essentiel et durable dans tous les programmes de contrôle. Cependant, les meilleurs résultats sont obtenus en les intégrant à des méthodes de lutte chimique.

Laisser des locaux infestés vacants pendant de longues périodes n'est pas une bonne option pour éliminer des PL, car elles peuvent vivre pendant plusieurs mois sans repas de sang et sont capables de déplacement dans l'immeuble, si les circonstances s'y prêtent. Les locaux infestés doivent être traités dans les plus brefs délais selon les méthodes préconisées par le présent guide.

#### 9.2.1 Traitement des locaux

##### *Aspirateur*

Réduire la taille de la population de PL présentes devrait être la première action dans tout programme d'éradication de ces insectes. Utiliser l'aspirateur ne va pas enlever toutes les PL ni leurs œufs, mais peut significativement diminuer leur présence, ainsi qu'éliminer la poussière et les divers débris qui peuvent restreindre l'efficacité des insecticides pouvant être utilisés.

Le travail d'aspiration doit être effectué lentement et de façon ciblée, afin d'enlever autant de PL que possible. Un embout pour fentes peut être utilisé le long des bords de tapis, fentes de sommier et coutures de matelas, ainsi que les fentes que présentent les divans et autres meubles, c'est-à-dire toutes les cachettes potentielles.

Ce travail d'aspiration peut disperser les allergènes produits par les insectes et provoquer des symptômes tels que rhume des foins ou asthme chez certaines personnes sensibles. C'est pourquoi l'utilisation d'aspirateurs avec des filtres HEPA est conseillée.

Après tout travail d'aspiration, l'aspirateur doit être isolé et consciencieusement débarrassé des insectes vivants et œufs en dehors des habitations. Lorsqu'il n'est pas utilisé, il doit être gardé dans un sac ou une caisse hermétique aux PL.

##### *Vapeur*

La vapeur a la capacité de tuer les PL à tous leurs stades de vie, y compris les œufs. Cependant, à moins que le niveau d'infestation soit faible, l'éradication ne peut pas être atteinte de manière fiable avec seulement de la vapeur et celle-ci doit être utilisée dans le cadre d'une approche intégrée.

Il existe sur le marché de nombreux types et marques d'appareils diffusant de la vapeur. Cependant, tous ne sont pas appropriés. Les appareils les plus efficaces doivent être capables de produire de la vapeur à haute température et en même temps avec un flux limité et concentré. Il est préférable d'utiliser des appareils qui diffusent de la «vapeur sèche», ce qui permet un temps de séchage plus rapide. Les appareils qui peuvent diffuser un flux continu et peuvent être re-emplis sans temps d'arrêt, sont préférables à ceux, meilleur marché, qui nécessitent pour le remplissage un temps de refroidissement, puis de réchauffement.

Le flux de vapeur doit pouvoir être maintenu à un niveau minimum, qui ne « souffle » pas les PL au loin et réduise l'humidification des surfaces traitées. Un réglage et des embouts adéquats doivent pouvoir produire un flux de vapeur qui évite de disperser les PL ailleurs. Les appareils qui peuvent diffuser un flux limité de vapeur peuvent être en contact direct avec la surface traitée et assurer ainsi une bonne pénétration de la chaleur dans les fentes. Une émission de vapeur trop éloignée des fentes peut être inefficace, la chaleur létale n'atteignant pas les PL dans leur cachette.

Les embouts avec une brosse ne doivent pas être utilisés, car les poils de celle-ci peuvent disperser les œufs et PL, avant leur destruction par la chaleur.

Comme avec tout outil, les appareils diffusant de la vapeur ne sont efficaces que dans la mesure où l'utilisateur est compétent. Pour assurer l'éradication des PL, une bonne connaissance de la biologie et de l'écologie de celles-ci est nécessaire, ainsi qu'une inspection préalable bien menée et une utilisation méticuleuse de l'appareil.

Les bords de tapis peuvent aussi être traités à la vapeur, de même que leur face inférieure lorsque c'est possible. Après un tel traitement, il est conseillé d'éliminer les cadavres de PL avec l'aspirateur, ce qui peut aider ensuite au contrôle de l'efficacité du traitement (certains appareils peuvent combiner les deux fonctions : vapeur et aspiration).

La vapeur peut endommager des matériaux sensibles à la chaleur et/ou à l'humidité, c'est pourquoi le TCN devrait toujours tester la réaction des matériaux à traiter à un endroit où un possible effet négatif n'aura pas de conséquence.

La vapeur émise va augmenter l'humidité dans la chambre, ce qui peut conduire au développement de moisissures, si celle-ci n'est pas bien ventilée après le traitement.

### *Glace (neige) carbonique*

La glace carbonique (CO<sub>2</sub> solide – glace sèche) gèle les PL et leurs œufs. Son utilisation est sûre, sans odeur et peu susceptible d'endommager des matériaux. Cependant, on ne dispose que peu de recherches indépendantes sur l'efficacité des équipements disponibles.

Comme pour l'utilisation de la vapeur, la connaissance de l'organisme nuisible et de son écologie est essentielle pour la réussite du traitement. La glace sèche ne pénètre pas dans les objets et pour refroidir létalement les PL et leurs œufs, le TCN doit bien savoir où et comment l'appliquer.

Comme certaines machines à vapeur, un débit trop élevé peut souffler les punaises sans les tuer. Il est également important de savoir que le froid et le gaz carbonique ont un effet anesthésiant sur les insectes. Par conséquent les PL traitées avec la glace sèche peuvent paraître mortes et ensuite « se réveiller » en se réchauffant et recommençant à respirer de l'oxygène. Après le traitement, une aspiration méticuleuse pour éliminer les PL mortes (ou apparemment mortes) devrait réduire au minimum les risques d'échec de traitement.

### *Traitements à la chaleur*

Des températures supérieures à 48 °C sont létales pour les PL. Si l'ensemble de la pièce et son contenu peuvent être chauffés au-dessus de cette température, et qu'il n'y a aucun moyen d'échapper dans des locaux voisins, toutes les PL sont tuées. Le principal avantage d'un traitement à la chaleur est que tout le contenu de la pièce, y compris les meubles, matelas et literie même infestés, peut rester en place pendant le traitement.

Lors de l'inspection de pré-traitement, il est essentiel que toutes les voies de fuite potentielles soient identifiées et bloquées, car les PL deviennent extrêmement actives avec l'augmentation



de la température et tentent de s'échapper. Les conduits d'aération, qui ne peuvent être obturés, doivent être traités avec un insecticide à effet rémanent pour empêcher les PL d'y passer et revenir après le traitement.

Traiter à la chaleur est un travail de spécialiste, nécessitant un investissement initial considérable et une connaissance approfondie de l'équipement de chauffage utilisé. Dans les systèmes où la chaleur est générée électriquement, une arrivée de courant très élevée peut être requise, qui n'est souvent pas présente dans les locaux en question et nécessite donc un apport électrique supplémentaire à installer.

D'épais murs en pierre ont une grande inertie thermique, ce qui protège les PL qui peuvent s'y trouver dans les fentes. Les matelas et duvets peuvent fournir une isolation considérable pour les PL qui les « habitent » et doivent souvent être tournés au cours du processus de traitement pour faciliter la pénétration de la chaleur. Des sondes mesurant la chaleur doivent être utilisées pour garantir que la température létale est atteinte dans tous les recoins de la pièce, sans qu'il y ait besoin d'augmenter le chauffage, au risque d'endommager des matériaux.

Les durées de traitement varient en fonction de l'équipement de chauffage utilisé et de l'environnement en cours de traitement, mais des durées de 8 à 12 heures sont typiques pour des chambres d'hôtel. Pour minimiser le risque de dommages aux matériaux, la chaleur produite ne devrait normalement pas dépasser 58-60 °C.

Les traitements à la chaleur, où les éléments infestés sont traités dans un volume clos et restreint (« Bubble treatments »), sont de plus en plus populaires. Des articles aussi grands que les lits peuvent être traités in situ, économisant le temps et le coût de l'enlèvement et le remplacement.

### 9.2.2 Traiter les mobiliers et autres objets déplaçables

Certains TCN insistent auprès des occupants des locaux infestés pour qu'ils éliminent de nombreux meubles et autres objets, afin de ne pas avoir à les traiter. Ceci contribue à augmenter les frais auxquels sont confrontées les personnes touchées par l'infestation. Dans certains cas, la valeur des objets en question ne justifie pas le coût de leur traitement, mais ce n'est souvent pas le cas. Ces objets peuvent être débarrassés de leurs PL de différentes façons :

#### Lavage à chaud

Les PL et leurs œufs sont très sensibles à la chaleur et sont rapidement tués lorsqu'ils sont exposés à des températures supérieures à 45° C. Le lavage à chaud est l'un des processus de contrôle les plus efficaces pour le linge infesté, les vêtements et les tissus d'ameublement.

Il faut faire attention à ne pas disséminer les PL lors du transport des objets en question du lieu infesté à la buanderie, par exemple en les transportant dans des grands sacs en plastique fermés hermétiquement.

Le lavage à chaud doit atteindre la température de 60°C pour assurer l'élimination de tous les stades des PL. Un lavage à 40°C tue les larves et adultes, mais pas les œufs (voir Naylor, R. A. and Boase, C. J. (2010) Practical solutions for treating laundry infested with *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae). *Journal of Economic Entomology*, 103:136-139).

Remarque: certaines machines à laver ne chauffent pas leur eau et s'alimentent en eau chaude du chauffe-eau du logement. Certains de ces chauffe-eau ne fournissent pas d'eau suffisamment chaude pour tuer 100% des œufs.

#### Utilisation de sèche-linge

L'utilisation de sèche-linge permet d'éradiquer les PL dans des objets secs, si la durée d'utilisation est d'au moins 30 minutes et les objets ne constituent pas une masse compacte et ne dépassent pas en poids les 2,5 kg. Des objets mouillés ont une inertie thermique plus grande et doivent être séchés à chaud durant une heure. Il faut être attentif au fait que, si le sèche-linge est trop chargé, l'air chaud ne peut pas bien pénétrer dans la masse d'objets et l'éradication peut ne pas être obtenue. Certaines machines peuvent avoir une phase de refroidissement dans le cycle et il faut alors tenir compte de ceci lorsque l'on programme le travail de ces sèche-linge.

Des appareils permettant de chauffer des objets de taille restreinte dans une boîte ou un sac aux parois isolantes peuvent être utilisés. Ils doivent être munis d'une régulation du temps de chauffage et de la température produite, ainsi que de sondes thermiques, pour assurer une éradication des PL sans dommage aux objets traités.

### Congélation

La congélation permet d'éviter les dégâts aux matériaux sensibles à la chaleur. Bien que cette méthode ne puisse pas être utilisée souvent directement par le TCN pour des raisons logistiques, elle peut être recommandée pour certains objets. Des grands congélateurs « bahuts » (300 – 400 litres de volume) peuvent faire l'affaire, comme la mise en compartiment dans une chambre de congélation. Les objets doivent être mis en sacs plastiques hermétiques avant d'être déplacés dans le congélateur et devraient le rester durant la congélation.

Le temps de congélation dépend de la densité et du volume des objets à traiter. Ceux qui ont une densité élevée présentent une grande inertie thermique et vont mettre relativement longtemps pour atteindre à cœur la température létale. Deux heures à -17°C (température assurée dans un congélateur normal) devraient tuer tous les stades, mais une étude récente a établi qu'il fallait 10 heures pour refroidir efficacement un sac de 2,5 kg de linge sec non compacté. Des objets de densité plus élevée et/ou en quantité plus grande peuvent prendre un ou plusieurs jours pour être suffisamment refroidis à cœur et être débarrassés des PL vivantes, œufs y compris (voir Naylor, R. A. and Boase, C. J. (2010) Practical solutions for treating laundry infested with *Cimex lectularius* (Hemiptera: Cimicidae). *Journal of Economic Entomology*, 103:136-139).

Attention : la congélation provoque la condensation de l'humidité de l'air autour des objets refroidis et certains objets peuvent ne pas supporter cette humidité.

### Mise en atmosphère sans oxygène

Un système est actuellement disponible en Grande-Bretagne pour traiter des objets de taille restreinte, tels qu'un matelas, dans une atmosphère dépourvue d'oxygène. Les objets doivent être placés dans des sacs plastiques fermés (scellés) à chaud, avec une préparation qui fixe chimiquement l'oxygène, ce qui a pour conséquence la mort des PL. Il est important, avant de fermer hermétiquement les sacs, d'y enlever le maximum d'air, ceci par exemple à l'aide d'un aspirateur de ménage. Il faut être attentif au fait que la suffocation dans un premier temps anesthésie les PL, qui peuvent paraître mortes alors que ce n'est pas le cas.

## 9.3 Insecticides chimiques

Les solutions non-chimiques peuvent ne pas être en mesure de fournir rapidement le contrôle efficace des infestations de PL. La BBF est par conséquent déterminée à promouvoir une utilisation sûre et efficace des insecticides chimiques où ils sont nécessaires.

Tout traitement insecticide contre les PL ne peut être effectué qu'avec des biocides dont l'utilisation contre ces insectes est autorisée (homologation du biocide pour un usage interne dans des locaux – en Suisse homologation auprès de l'OFSP). Les indications figurant sur l'étiquette et la fiche de données de sécurité du produit doivent être lues attentivement et l'application du produit doit suivre les instructions indiquées. L'utilisation professionnelle des biocides ne peut être faite en Suisse qu'après l'obtention du permis OPer-P (voir ordonnance du DFI, à télécharger sur le site de la Confédération [www.admin.ch](http://www.admin.ch) sous le n° 814.812.32).

### 9.3.1 Législation sur l'utilisation des biocides ( → 10)

Dans chaque pays il existe une législation nationale, définissant les principes et règles pour l'utilisation des produits dangereux pour la santé et l'environnement, en particulier des biocides. Cette législation doit être connue par les utilisateurs professionnels de biocides (en

particulier les TCN) et par principe ces produits dangereux ne doivent être utilisés que lorsque les alternatives de traitement non-chimiques sont inadéquates, c'est-à-dire inapplicables.

La législation britannique est très précise sur la question et a établi une procédure de Contrôle des substances dangereuses pour la santé (Control of Substances Hazardous to Health - COSHH), qui exige qu'une évaluation soit effectuée et documentée avant l'utilisation de tout insecticide. Le document doit prendre en considération plusieurs facteurs ou questions, dont au moins :

- Est-ce que l'emploi d'un insecticide est absolument nécessaire ?
- L'emplacement du site et son environnement
- La formulation de l'insecticide proposé
- Les quantités à appliquer (en relation avec la zone inspectée ou à traiter)
- Les mesures de contrôle pour empêcher l'accès par des personnes dans la zone de traitement
- Les coordonnées des contacts en cas d'urgence

### 9.3.2 Problèmes de résistance

Des résistances à des insecticides contenant les matières actives les plus couramment utilisées, les pyréthriinoïdes, sont apparues de façon plus ou moins étendue, de même que pour l'unique carbamate encore autorisé en Europe. L'amélioration des formulations, ainsi que l'adjonction de synergiste, assurent pour l'instant l'efficacité de ces produits les plus récents contre les populations résistantes. Il est cependant de plus en plus nécessaire d'appliquer directement sur les PL l'insecticide, car les résidus que laisse celui-ci sur les surfaces ne suffisent pas à assurer l'éradication totale. Où auparavant un unique traitement était suffisant pour éradiquer totalement les PL, il est maintenant nécessaire parfois d'en appliquer plusieurs.

Afin d'éviter l'apparition de résistance, il est important d'éviter une utilisation excessive des insecticides. Par ailleurs, il est aussi important de ne pas utiliser des doses sub-létales, qui ont pour effet d'éliminer seulement les individus les plus sensibles et font apparaître des populations plus tolérantes aux produits (ne pas confondre tolérance avec résistance).

La parade chimique aux résistances, qui peuvent apparaître aux pyréthriinoïdes ou au carbamate (encore autorisé), est l'utilisation d'un insecticide agissant d'une façon totalement différente, le chlorofénapyr (action sur la respiration cellulaire, donc non neuro-toxique).

En utilisant de façon alternée des pyréthriinoïdes, le carbamate et le chlorofénapyr, en conjonction avec des régulateurs de croissance (IGR) et de la poudre dessiccante ayant un effet physique (par exemple, terre de diatomées, pour laquelle aucune résistance n'a été observée), il est encore possible d'éliminer les PL dans des situations très difficiles et d'éviter d'éventuelles apparitions de résistance.

### 9.3.3 Formulations

Le type de formulation (par exemple liquide à pulvériser, aérosol ou poudre) sélectionné pour le traitement dépend de l'emplacement des refuges des PL. Chaque produit présente des avantages et des inconvénients et ceux-ci doivent être compris afin d'évaluer chaque produit avant un traitement. L'utilisation d'une formulation plutôt qu'une autre doit être envisagée au cours de la procédure d'évaluation et est principalement basée sur l'efficacité de chaque formulation sur une surface de traitement donnée et les risques que pourrait présenter un produit à l'emplacement qui doit être traité. Par exemple, pulvériser une formulation aqueuse autour d'un point électrique n'est pas acceptable, d'autant plus que l'application de poudre dessiccante dans une telle situation est sans risque.

### 9.3.4 Ré-application d'insecticide

Selon l'insecticide appliqué et le niveau de tolérance ou résistance aux insecticides de la population, il est souvent nécessaire d'appliquer plus d'un traitement insecticide. Comme les œufs sont moins sensibles aux insecticides que les larves et adultes et ne sont souvent pas

directement atteints par l'insecticide, l'intervalle minimal entre les traitements est fonction du temps de maturation des œufs, lui-même fonction de la température ambiante. Un intervalle de deux semaines est généralement suffisant pour que tous les œufs éclosent, mais ce temps peut être plus long dans des conditions particulièrement froides (voir 3.1.1).

### 9.3.5 Utilisation respectueuse de la santé humaine et de l'environnement

- Les personnes et les animaux résidents dans les locaux ne doivent pas y rester jusqu'à ce que tous les insecticides liquides aient séché (habituellement 2-3 heures). Les aquariums peuvent rester dans les locaux pour autant qu'ils soient hermétiquement couverts (pompes à air arrêtées, rallumées seulement après ventilation de la pièce)
- Les insecticides ne doivent pas entrer en contact avec les aliments. Éviter les zones de préparation des aliments, de la vaisselle, des ustensiles et tout ce qui pourrait avoir un contact plus tard avec de la nourriture
- Les vêtements ne doivent pas être traités avec des insecticides et doivent être retirés des tiroirs et armoires, pour être lavés à chaud ou passés au sèche-linge
- Les matelas doivent être traités avec des insecticides qui sont approuvés pour cette usage et seulement s'ils sont ensuite utilisés recouvert d'un drap
- Évitez une trop grande application d'insecticide liquide, qui pourrait conduire à un écoulement incontrôlé et une contamination de zones non visées par le traitement

## 9.4 Procédures après le traitement

Après le traitement, le client doit être informé sur les points suivants :

- Ne pas rentrer dans la zone traitée avant que le produit chimique ait complètement séché. Se référer aux instructions sur l'étiquette pour la période d'attente
- Ne pas aspirer les planchers et les meubles rembourrés pendant au moins 10-14 jours après le traitement
- Après 14 jours, un nettoyage complet devrait être entrepris pour enlever tous les signes antérieurs de l'infestation, comme les punaises mortes, les exuvies (mues) et les taches de fientes sur les murs, sommiers et matelas, afin d'éviter toute confusion future

## 9.5 Inspection finale

L'inspection finale doit être aussi détaillée que l'inspection initiale. Toutes les zones de présence des PL précédemment identifiées doivent être réexaminées, fentes et fissures faisant l'objet d'une attention particulière, et les zones environnantes examinées au cas où les PL auraient été repoussées par un effet physique du traitement. Les locaux mitoyens doivent être contrôlés au cas où les PL se seraient déplacées durant le traitement (fuite par exemple). Si des PL vivantes sont détectées, un autre traitement et une inspection subséquente devraient être entrepris. Tous les résultats au cours de cette inspection finale doivent être soigneusement documentés (par écrit / photos), comparés aux notes de l'inspection de pré-traitement.

# 10 Législation

## 10.1 Evaluation des risques

Les législations européennes exigent que préalablement à un travail tel qu'une éradication de PL, une évaluation des risques pour la santé et la sécurité soit faite pour tous les employés effectuant le travail, ainsi que pour toute autre personne (résidents par exemple) pouvant être affectée.

Lors d'un traitement contre les PL, les risques peuvent concerner la sécurité électrique, lorsque des installations électriques sont touchées, les blessures et autres maux dus à des déplacements de meubles ou aux mains à des objets tranchants, ou encore dus à une glissade sur un sol mouillé

ou recouvert d'un solvant organique. L'employeur doit préparer une évaluation générale des risques lors d'un travail d'éradication de PL, qui couvre les questions les plus prévisibles, mais le technicien doit mentalement «ajuster» cette évaluation en fonction de chaque travail particulier. Cette évaluation de risques est différente de celle effectuée pour l'application des insecticides (voir 9.3.1).

### 10.1.1 Manutention des objets

Il est habituel que des objets lourds, tels que lits ou autres meubles, doivent être déplacés au cours des inspections et traitements. C'est pourquoi il est suggéré que le TCN soit assisté pour cela d'une autre personne (par exemple de l'équipe de maintenance ou de l'entreprise).

### 10.1.2 Electricité

Si l'alimentation électrique doit être interrompue ou modifiée, il est nécessaire qu'une personne compétente effectue ces modifications.

De nombreux insecticides sont des suspensions aqueuses et présentent un danger lorsqu'appliqués près d'installations électriques. Un examen préalable des formulations disponibles permet de choisir la formulation la mieux adaptée à chaque situation.

## 10.2 Qualifications

Les utilisateurs professionnels de biocides (pesticides non agricoles) sont soumis en Suisse aux exigences de l'Ordonnance fédérale relative au permis pour l'emploi des pesticides en général (OPer-P), à savoir avoir passé un examen démontrant leurs capacités professionnelles relatives à l'utilisation des biocides et de se tenir ensuite au courant des modifications des connaissances et techniques en suivant des formations continues.

D'une façon générale en Europe, les formations de base et continues sont organisées par les associations professionnelles, en Suisse par la Fédération suisse des désinfestateurs (FSD).

## 10.3 Assurance

Toute entreprise de désinfestation doit être assurée en ce qui concerne la « responsabilité civile » et les employés doivent être assurés en Suisse par la SUVA. Les véhicules et les locaux de travail doivent bien sûr aussi être assurés.

## 10.4 Accès aux locaux infestés

Les entreprises de désinfestation n'ont juridiquement aucun pouvoir d'obtenir l'accès à des locaux qu'elles considèrent peut-être à l'origine d'un problème. Elles peuvent bien sûr être en mesure de convaincre les éventuels voisins pour obtenir cet accès, mais qui va payer un éventuel traitement nécessaire? Si elles travaillent pour le compte du propriétaire des lieux, celui-ci devrait normalement, en vertu du contrat de location, avoir l'accès aux locaux loués. Si le locataire refuse l'accès au TCN, le propriétaire devrait écrire au locataire afin que l'accès soit possible. Si celui-ci est encore refusé, le propriétaire devrait aller au tribunal pour l'obtenir mais cette démarche coûteuse est rare. Juridiquement le tribunal peut attribuer des pouvoirs d'accès au propriétaire dans les cas d'urgences comme les inondations et les fuites de gaz, mais pas de présence de parasites.

## 10.5 Elimination des déchets

### 10.5.1 Déchets contenant des insecticides chimiques

Il faut être attentif à produire un minimum de déchets et particulièrement ceux contenant des pesticides, en préparant et en effectuant judicieusement l'intervention (bon calcul des quantités de biocides à utiliser, par exemple).

**Aucun** déchet contenant des pesticides **ne doit aboutir** dans les poubelles de déchets ménagers ou dans les écoulements d'eaux usées ou eaux claires. Ces déchets doivent être éliminés selon



les instructions données sur l'étiquette et la fiche de données de sécurité des produits utilisés. Ils constituent des déchets spéciaux et leur élimination est aussi régie par la législation nationale (et locale).

### 10.5.2 Déchets infestés par les PL

Toute élimination d'objets contenant des PL doit être faite de façon à éviter la propagation de ces punaises ; les matelas en particulier devraient être rendus inutilisables en les lacérant avec un couteau ou devraient porter une étiquette bien visible mentionnant qu'ils sont infestés et à risque.

Si le TCN doit transporter des déchets de quelqu'un d'autre (même s'ils ne contiennent pas de pesticide, comme par exemple un matelas infesté), suivant la législation en vigueur une licence de transport de déchets peut être exigée. En principe les objets infestés ne sont pas considérés comme des déchets spéciaux (ils pourraient l'être s'ils peuvent être considérés comme porteurs de « risques d'infection », ce qui n'est pas le cas s'ils ont été traités). Ils peuvent être éliminés par les entreprises conventionnelles d'évacuation des déchets ou amenés dans un site de récolte des déchets encombrants.

## 11 Autres sources d'information

### 11.1 Biologie générale

**Reinhart K, Siva-Jothy MT.** 2007. Biology of the bed bugs (Cimicidae). *Annu Rev Entomol.* 52: 352-74

**Usinger R.** 1966. Monograph of Cimicidae (Hemiptera-Heteroptera). The Thomas Say Foundation, vol. 7, *Entomological Society of America*, College Park, Maryland, USA.

### 11.2 Contrôle

A Code of Practice for the Control of Bed Bug Infestations in Australia (4th Edition) – téléchargeable sur: <http://medent.usyd.edu.au/bedbug/>

**CIEH Pest Control Procedures Manual - Bedbugs** – téléchargeable sur: <http://www.cieh.org/policy/pest-control-procedures-manual-bedbugs.html>

**Greater London Pest Liaison Group - Good Practice Guides** - téléchargeable sur: <http://www.londonpestgroup.com/publications.html>

**Bed Bug Beware Website** – consultable sur: <http://www.bedbugbeware.com>

**Bed Bug Foundation Website** – téléchargeable sur : <http://www.bedbugfoundation.org>

## Annexe 1 - Insectes souvent confondus avec des PL

Il est important de se familiariser avec tous les stades de développement des punaises de lit (PL) (voir schéma page 9). D'autres insectes se trouvant dans les bâtiments pourraient être confondus avec des larves ou adultes de PL. Il est important durant le constat d'infestation de ne pas faire une détermination erronée, qui pourrait amener un traitement inapproprié.

### Petites larves de blattes (cafards)

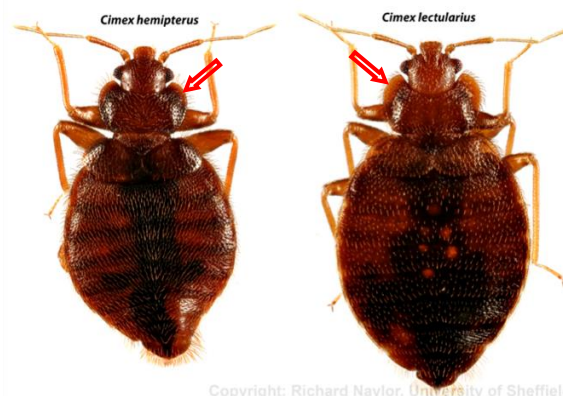


Les blattes invasives (cafards) sont plus grandes que les PL et facilement distinguables, mais les petites larves pourraient être confondues. Sous une bonne lumière et/ou avec une loupe, la présence de longues antennes permet de les distinguer.

### Acariens des poussières

Les acariens des poussières sont parfois confondus avec des PL, mais sont très différents, autant morphologiquement, que par leur comportement alimentaire et leur taille. Ce sont de petits arachnides microscopiques, qui se nourrissent de matière organique sèche tels que débris de peau et de plumes. Ils se développent dans des environnements frais et humides, ne piquent pas les humains, mais peuvent par leurs déjections provoquer des allergies cutanées et de l'asthme.

### Punaise de lit tropicale



Copyright: Richard Naylor, University of Sheffield

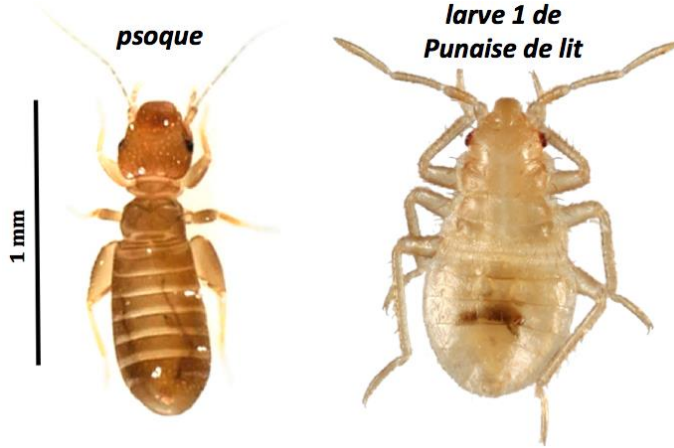
Les Punaises de lit tropicales (*Cimex hemipterus*) ne sont que rarement observées en Europe, mais peuvent être ramenées lors de séjours sous les tropiques. Être capable de reconnaître cette espèce peut donc aider à déterminer l'origine de l'infestation, mais le processus de traitement est vraisemblablement le même pour les deux espèces. Les Punaises de lit tropicales sont légèrement plus poilues que les PL et présentent des parties latérales du 1<sup>er</sup> segment thoracique plus étroites.

### Irritation et phénomène électrostatique

Particulièrement dans les bureaux, la présence de fibres détachables (tapis, revêtement des parois, etc.) et de fortes charges électrostatiques, dues à des appareils électriques tels qu'imprimantes, photocopieuses et ordinateurs, peuvent provoquer des irritations cutanées (fibres pénétrant dans la peau) se présentant comme des piqûres de parasites. Ce phénomène peut être considéré lorsque manifestement il n'y a aucun parasite.



### Psoques (poux des livres)



La présence de psoques dans les bâtiments est très commune, particulièrement aux endroits un peu humides. Ils pourraient être confondus avec des larves de PL aux premiers stades, mais s'en distinguent bien sous la loupe par leurs longues et fines antennes, et par la relativement grande taille de leur tête.

### Anthrènes



Les anthrènes sont des coléoptères de petite taille pouvant se trouver dans les logements et l'environnement des lits. Les adultes volent et sont visibles souvent vers les fenêtres. Les larves peuvent être trouvées par exemple sous les plinthes et dans les fentes de parquet (où elles se nourrissent de déchets de poils, laine, etc.) et n'ont pas du tout la forme d'une PL, mais par leurs poils et ceux de leurs exuvies, elles peuvent provoquer des réactions cutanées allergiques, alors qu'elles ne piquent pas.

### Ptines



Les ptines représentent une sous-famille de petits coléoptères avec de longues antennes et sont de taille similaire à des premiers stades larvaires de PL. Certains ont même un abdomen rouge brillant, ce qui leur donne l'apparence d'être pleine de sang. Ce sont des insectes s'attaquant entre autres aux denrées stockées et ils ne piquent pas les humains.

### Punaises anthocorides



Les punaises anthocorides sont des prédateurs de pucerons et se trouvent le plus souvent sur les arbres fruitiers. Bien qu'ils se trouvent très rarement dans les bâtiments, ils sont signalés à cause de leur très grande ressemblance avec les larves de PL et de leur capacité de piquer les humains (réaction de défense ?).

Photo: Tom Murray (avec son accord)

### Puces



Les puces sont en apparence très différentes des PL et sautent plutôt que rampent. Cependant, comme les PL, elles piquent et leurs piqûres ne peuvent être distinguées de celles des punaises. Elles ont tendance à piquer les pieds et les chevilles bien qu'elles peuvent piquer n'importe où ailleurs. Contrairement aux PL, les puces produisent des déjections sèches et graveleuses, qui, humidifiées, se dissolvent en une tache rouge.

### Tiques (dures)



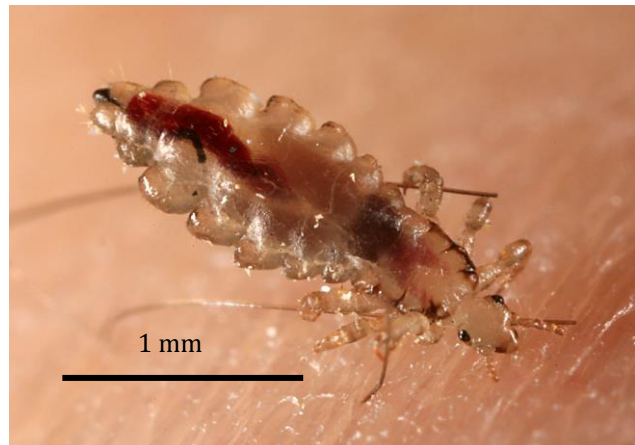
Contrairement aux PL, les tiques dures « prises » lors d'une promenade dans la nature restent attachées à l'hôte pendant un à deux jours. Les tiques molles, propres aux pigeons, ne restent pas sur l'hôte, mais ont une forme très aplatie avec des pattes partiellement cachées sous le corps.

### Punaise des hirondelles (*Oeciacus hirundinis*)



Les punaises des hirondelles ont pratiquement les mêmes caractéristiques que les PL, bien que les adultes soient plus velus et de dimension plus petite. Les larves sont plus difficiles à distinguer. Contrairement aux PL, ces punaises font les « mortes » si elles sont dérangées. Elles peuvent parfois pénétrer dans les logements et pourraient piquer (?) des humains dans des situations où les hirondelles nichent à proximité de la chambre, en particulier après qu'elles aient quitté les nids.

### Pou de tête (*Pediculus humanus capitis*)



Les poux de tête sont des parasites se nourrissant de sang, qui peuvent être de taille similaire à un premier stade larvaire de PL. Toutefois, leurs corps sont beaucoup plus allongés et ils sont comparativement beaucoup plus lents. Les poux de tête sont rarement trouvés ailleurs que dans la chevelure humaine, mais ils peuvent être délogés par grattage ou peignage et ainsi se trouver parfois dans le lit.



Fédération Suisse des Désinfestateurs  
Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer  
Federazione Svizzera dei Disinfestatori

Informations sur la FSD disponibles  
sur [www.fsd-vss.ch](http://www.fsd-vss.ch)

La Fédération suisse des désinfestateurs est la seule association nationale des désinfestateurs suisses et représente ce secteur d'une seule voix auprès de la politique et des autorités, du grand public et des clients ainsi que des partenaires sectoriels et d'autres parties prenantes.

Elle garantit une solide formation et un perfectionnement continu afin que les prestations de services des désinfestateurs soient toujours à la pointe de la technologie.

Elle offre à ses membres le présent guide (ECoP).

Mars 2017

La Bed Bug Foundation est une organisation sans but lucratif, dont le but est d'améliorer les connaissances sur les punaises de lit et leur contrôle, par le biais de la communication et de l'éducation. Elle vise à harmoniser les relations entre les professionnels de la désinfestation, les propriétaires d'immeubles et professionnels de l'hébergement hôtelier, en assurant un standard élevé de lutte contre les punaises de lit.



### **Connaissance**

Améliorer les connaissances sur l'aspect social des infestations  
Nécessité de prévenir et contrôler la présence éventuelle de ces parasites  
Pouvoir expliquer leur biologie, cycle de vie et comportement

### **Communication**

Permettre des services faisant appel aux techniques les plus récentes et efficaces  
Procurer aux désinfestateurs et autres intéressés une aide interactive  
Utiliser la technologie pour améliorer les connaissances et les standards de formation

### **Formation**

Définir et structurer les procédures de qualification  
Lutte intégrée contre les punaises de lit (IPM) adaptée au 21<sup>ème</sup> siècle  
Assurer une formation continue (Continuing Professional Development, CPD) et soutenir les services de qualité

La Bed Bug Foundation exprime sa grande reconnaissance à de nombreuses organisations, qui ont soutenu la création de ce guide (ECoP). Une liste de ces sponsors se trouve sur le site de la BBF.

[www.bedbugfoundation.org](http://www.bedbugfoundation.org)

*It's a bigger bug than you think...*



ECoP V2

- 32 -



Fédération Suisse des Désinfestateurs  
Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer  
Federazione Svizzera dei Disinfestatori