



EHESP

Ingénieur du Génie Sanitaire

Promotion : **2023**

Date du Jury : **5 Décembre 2023**

Les punaises de lit : un enjeu de prévention

Thomas CARTIER

Ministère de la santé et de la prévention
Direction générale de la santé (DGS)
Sous-direction EA « Prévention des risques liés à
l'environnement et à l'alimentation »
Bureau « EA2 » Bureau de l'environnement
intérieur, des milieux du travail et des accidents
de la vie courante

Remerciements

Je tiens à remercier en particulier le Docteur Jean-Michel THIOLET, de la Direction générale de la santé, pour ses conseils au cours de la réalisation de ce stage.

Mes remerciements s'adressent aussi à Didier OLLANDINI et à Muriel COHEN, respectivement chef et adjointe du bureau « EA2 » – Bureau de l'environnement intérieur, des milieux du travail et des accidents de la vie courante – pour m'avoir apporté leur soutien. Enfin, j'adresse d'amicales pensées à mes autres collègues, en particulier Jean MEISTER, avec qui j'ai pu sympathiser pendant cette année de stage.

Sommaire

Introduction	3
1 Description des effets sanitaires chez l'Homme d'une exposition aux punaises de lit....	4
2 Evaluation et gestion des risques sanitaires associés à une exposition aux punaises de lit.....	5
3 Prévention primaire et secondaire contre les infestations par les punaises de lit.....	11
Conclusion	14
Bibliographie	15
Annexes	

Liste des sigles utilisés

ADIL	Agence départementale d'information sur le logement
Anses	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé
CA	Cour d'appel
CHU	Centre hospitalier universitaire
CPIAS	Centres d'appui pour la prévention des infections associées aux soins
DGCS	Direction générale de la cohésion sociale
DGOS	Direction générale de l'offre de soins
DGPR	Direction générale de la prévention des risques
DGS	Direction générale de la santé
DHUP	Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
INELP	Institut national d'étude et de lutte contre la punaise de lit
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
JOP	Jeux olympiques et paralympiques
MARS	Message d'alerte rapide sanitaire
MSP	Ministère de la santé et de la prévention
MTECT	Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
NRC	National Research Council
OMS	Organisation mondiale de la santé
PNSE4	Quatrième plan national santé-environnement
RESE	Réseau d'échange en santé-environnement
RIM	Réunion interministérielle
Répias	Réseau de Prévention des Infections associées aux Soins
US EPA	United States Environmental Protection Agency

Introduction

Les punaises de lit appartiennent à l'ordre des Hémiptères et à la famille des *Cimicidae*. Les principales espèces responsables de piqûres chez l'homme sont *Cimex lectularius* et *Cimex hemipterus* mais aussi occasionnellement *C. columbarius*, *C. pipistrelli*, *C. dissimilis* et *Oeciacus hirundinis*.

Cimex lectularius se rencontre plutôt en zone tempérée et *Cimex hemipterus* plutôt en zone tropicale. Les adultes, de quelques millimètres, sont de couleur brun à beige, très plats et présentent des ailes atrophiées, leur apparence est proche de celle d'un pépin de pomme (figure 1) (CNEV, 2015).



Figure 1 : Photographie d'une punaise de lit (source : Pascal DELAUNAY CHU de Nice, 2015)

Les punaises de lit, insectes hématophages et photophobes, comptent parmi les plus anciens parasites de l'Homme. Disparue de notre vie quotidienne dans les années 1950, la punaise de lit est en recrudescence dans de nombreux pays développés depuis les années 1990. Les infestations de maisons et d'hôtels sont en augmentation, les voyages internationaux, le développement du commerce d'articles de seconde main et l'apparition des résistances aux insecticides contribuant probablement à la propagation des infestations. D'après l'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses), entre 2017 et 2022, plus d'un foyer français sur dix a été infesté par des punaises de lit (Anses, 2023).

Après avoir décrit les principaux effets sanitaires associés à une exposition de l'Homme aux punaises de lit (identification des dangers), nous décrirons les données nationales d'exposition disponibles (caractérisation de l'exposition) et détaillerons les différentes échelles d'infestation par les punaises de lit habituellement retenues (caractérisation de la relation dose-réponse). Enfin, nous caractériserons le risque sanitaire associé aux punaises de lit et les principales mesures de gestion. Au terme de cette esquisse d'évaluation et de

gestion du risque sanitaire, et en conclusion, nous soulignerons l'importance de la prévention dans ce champ fortement médiatisé.

1 Description des effets sanitaires chez l'Homme d'une exposition aux punaises de lit

Les conséquences des piqûres des punaises de lit peuvent être :

- des réactions allergiques à la salive des punaises inoculée lors des piqûres ;
- des effets sur la santé psychique du sujet ;
- une altération du lien social ;
- un risque d'intoxication lié à un mésusage de produit biocide.

1.1. Atteinte dermatologique

Les lésions cutanées n'ont aucune spécificité et prennent l'aspect des lésions induites par tout arthropode. Il s'agit principalement de macules ou de papules érythémateuses prurigineuses d'un diamètre variant de quelques millimètres à moins de 2 cm, avec souvent un point central pouvant être hémorragique. Sur les parties découvertes de la peau, les lésions se présentent parfois en ligne de 4 à 5 piqûres assez caractéristiques de cet insecte. Le grattage secondaire au prurit peut entraîner des excoriations, l'apparition de croûtes et de nodules (CNEV, 2015 ; Anses, 2023).

1.2. Risques infectieux

Des complications cutanées sont secondaires au grattage qui prédispose à l'infection, avec des lésions de folliculites, ecthyma, impétigo, cellulite, lymphangite. En revanche, en l'état des connaissances, la punaise de lit n'est pas considérée comme vecteur d'agent pathogène (CNEV, 2015 ; Anses 2023).

1.3. Effets sur la santé psychique du sujet

Le prurit induit par les piqûres de punaises de lit altère la qualité du sommeil, avec des insomnies majorées par la crainte de nouvelles piqûres.

De plus, les personnes qui résident dans un lieu infesté de punaises associent rapidement les moments de repos (sommeil, télévision, lecture) aux piqûres. Ces personnes sont alors fatiguées, irascibles et dans un état de d'anxiété qu'il est important de prendre en compte en même temps que la lutte. Une écoute de la personne, associée à des propositions simples et concrètes, sont des éléments-clés pour la réussite de la lutte (CNEV, 2015).

1.4. Altération du lien social

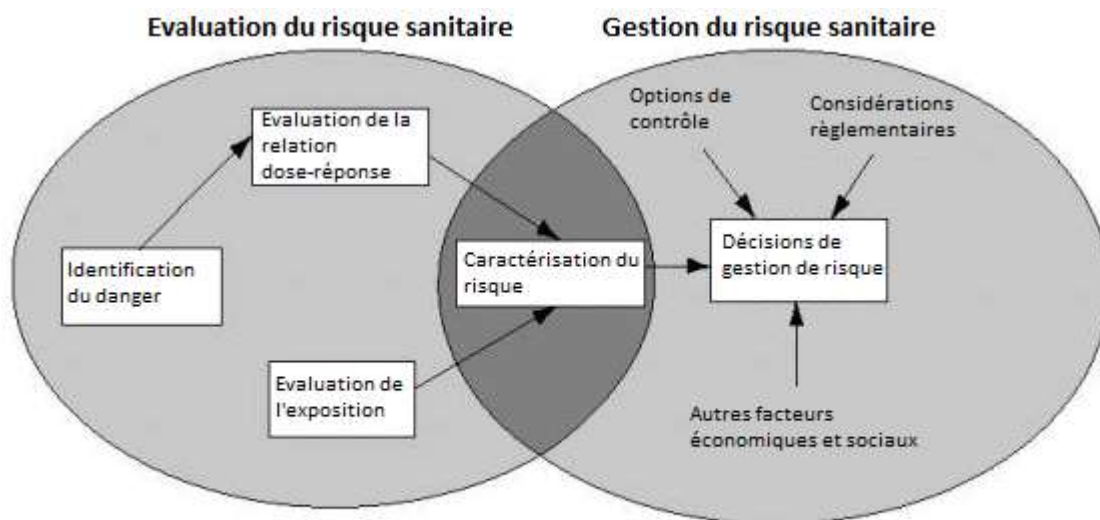
Que ce soit par honte, par peur de propager l'infestation ou tout simplement par détresse, les infestations de punaises de lit ont pour conséquence de faire vivre à certaines victimes de l'isolement social (MSSS, 2020).

1.5. Intoxications avec des produits biocides de la famille des insecticides

Certains cas de mésusages de produits biocides (insecticides, acaricides et produits utilisés pour lutter contre les autres arthropodes – classe TP18) ont été référencés comme causes de survenue d'intoxications (Anses, 2022).

2 Evaluation et gestion des risques sanitaires associés à une exposition aux punaises de lit

En s'inspirant de la démarche Nord-américaine de l'US EPA, nous pouvons structurer une approche d'évaluation des risques sanitaires et de gestion des risques sanitaires associés aux infestations par la punaise de lit (NRC, 1983).



Source : United States Environmental Protection Agency

Figure 2 : Schéma de principe de l'évaluation et de la gestion du risque sanitaire d'après l'US EPA (source : The NRC Risk Assessment Paradigm | US EPA).

2.1. Evaluation des risques sanitaires liés à la punaise de lit

2.1.1. Identification du danger et évaluation de la relation dose-réponse

L'identification du danger a déjà été réalisée dans la partie 1 par identification de la punaise de lit, essentiellement *Cimex lectularius*.

Pour évaluer la relation dose-réponse, nous décrivons l'échelle des infestations de l'Institut National d'Etude et de Lutte contre la Punaise de Lit (INELP) et l'échelle des infestations du site Internet Stop Punaises du Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT).

Tableau 1 : Echelle des infestations par les punaises de lit au sens de l'INELP

Niveau 0	Suite à inspection absence de punaise
Niveau 1	Les punaises sont localisées au niveau du lit et 1 mètre autour – début d'infestation
Niveau 2	Les punaises sont localisées au niveau du lit et dans la chambre (murs, structure autour du lit) = infestation en développement avec colonies satellites possibles (à la jointure mur/plafond)
Niveau 3	Les punaises sont localisées dans d'autres pièces de l'appartement : autre chambre, salon = infestation importante
Niveau 4	Les punaises sont localisées dans d'autres appartements (ou chambres pour un hôtel par exemple) qui jouxtent l'appartement foyer initial = infestation très importante.
Niveau 5	Les punaises sont localisées dans presque ou tous les appartements (ou chambres pour un hôtel par ex.) = infestation critique.
Niveau 6	Les punaises sont localisées au niveau d'un quartier. La gestion des encombrants devient cruciale.

Tableau 2 : Echelle des infestations par les punaises de lit au sens de Stop Punaises (MTECT)

Niveau 0	Aucune infestation : il n'y a pas d'infestation ou la suspicion d'infestation est non avérée.
Niveau 1	Infestation faible : - Présence de traces laissées par l'insecte (piqûres, excréments, insectes morts, œufs, mues...) - Insecte ou larve non visibles même en cherchant
Niveau 2	Infestation moyenne : - Présence de traces laissées par l'insecte (piqûres, excréments, insectes morts, œufs, mues...) - Insectes ou larves visibles après recherche approfondie
Niveau 3	Infestation élevée : - Présence de traces laissées par l'insecte (piqûres, excréments, insectes morts, œufs, mues...) - Insectes visibles à l'œil nu
Niveau 4	Infestation très élevée : - Présence de traces laissées par l'insecte (piqûres, excréments, insectes morts, œufs, mues...) - Insectes visibles à l'œil nu - Plusieurs logements concernés

En conclusion, dès la première authentification d'une punaise de lit ou d'une de ses larves, l'infestation peut être objectivée, que ce soit dans un logement, dans un hôtel ou tout autre établissement recevant du public (ERP). L'objectif visé est donc l'absence de punaise de lit.

2.1.2. Evaluation de l'exposition en France

L'évaluation de l'exposition au niveau national est complexe faute de données robustes. La France n'est pas épargnée par la recrudescence des infestations par les punaises de lit mais peu d'études existent.

Pour tenter d'évaluer la situation, Berenger *et al.* (2008) ont contacté plusieurs sociétés de désinsectisation situées dans divers départements. On note ainsi un accroissement du nombre d'infestations par les punaises de lit depuis 6 à 10 ans à Paris, en Charente-Maritime et dans le Sud de la France.

Une société fournissant des insecticides dans toute la France, signale une recrudescence accrue dans toutes les régions et surtout dans les hôtels (toutes catégories confondues)

ainsi que dans les gîtes d'étapes des chemins de Compostelle ou du GR20 en Corse (Le Guyader, 2017).

Les données d'occurrence des signalements d'infestation par les punaises de lit au niveau national pourront être obtenues *via* le site Stop punaises (MTECT). A titre de pilote, l'application a été déployée sur les départements des Bouches-du-Rhône et du Rhône et elle devrait couvrir 80 % du territoire national en fin d'année 2023. Compte tenu de ce calendrier, la publication des données issues de ce dispositif nécessitera une phase de stabilisation pour apprécier la dynamique des infestations.

L'étude PULI 2019/2020 (figure 3), diligentée par le Ministère de la santé et de la prévention décrit notamment le taux d'incidence annuel régional des consultations de médecine générale en lien avec les punaises de lit d'avril 2019 à mars 2020. Cette étude, donnant une photographie de l'ampleur de la dimension sanitaire du problème des infestations par les punaises de lit en France, devrait être reconduite à l'horizon 2024, même si la tenue des Jeux Olympiques et Paralympiques cette même année pourrait être de nature à une recrudescence prononcée des infestations.

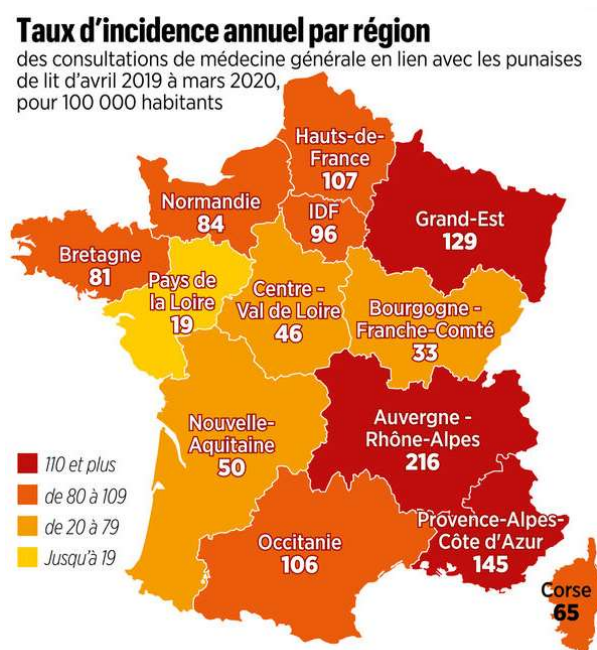


Figure 3 : Taux d'incidence annuel par région des consultations de médecine générale en lien avec les punaises de lit d'avril 2019 à mars 2020 pour 100 000 habitants (source : Etude PULI 2019/2020 – D'après, INSERM / Sorbonne Université ; *Le Parisien*, le 28 juillet 2020)

2.1.3. Caractérisation du risque

La caractérisation du risque sanitaire correspond au croisement des données d'exposition avec les données de caractérisation de la relation dose-réponse. Il apparaît que, dans le cas des infestations par les punaises de lit, les données d'occurrence sont encore lacunaires au niveau national même si ces dernières sont en voie de consolidation. Par ailleurs, si la détection d'une punaise de lit ou d'une de ses larves suffit à objectiver une infestation, il apparaît à l'évaluateur du risque sanitaire, même en l'absence de connaissance précise de l'évolution de la dynamique des infestations en France et en l'absence d'avancée majeure dans les moyens de lutte (sauf à imaginer un changement radical du mode de vie comprenant l'absence de voyages notamment), que les punaises sont durablement installées. Il va falloir « vivre avec » ce risque, en particulier dans les grandes métropoles, et conforter les mesures de gestion du risque accompagnées de mesures de prévention. Cette situation est néanmoins loin d'être une exception puisque d'autres grandes métropoles y sont confrontées (exemple de la ville de New-York, USA¹).

2.2. Principales mesures de gestion des risques sanitaires

La mise en œuvre pratique des mesures de gestion des risques associés à la punaise de lit a fait l'objet d'un plan interministériel publié en mars 2022, impliquant des secteurs aussi variés que le tourisme, l'éducation, la santé, l'environnement, les collectivités territoriales et le logement. La gouvernance mise en place permet de prolonger la dynamique interministérielle initiée lors de l'élaboration du plan et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre. Certaines mesures sont prévues par ailleurs dans le quatrième plan national santé-environnement (PNSE4).

Au cours d'une des réunions du comité directeur de ce plan animée par la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) le jeudi 12 octobre 2023, les différents ministères impliqués dans ce plan ont notamment présenté les différentes mesures arbitrées par la réunion interministérielle du vendredi 6 octobre 2023. Pour le Ministère de la santé et de la prévention, en lien avec d'autres ministères, la Direction générale de la santé a détaillé les points de gestion suivants :

- Publication d'un message d'alerte rapide sanitaire (MARS) à destination des établissements de santé, validé par la Direction générale de l'offre de soin (DGOS).
- Publication d'un second MARS à destination des établissements ou services sociaux ou médicaux-sociaux *via* la Direction générale de la cohésion sociale (DGCS) ;
- Publication d'un feuillet de quatre pages à destination des professionnels de santé, validé par l'Anses et mis en ligne sur le site du MSP ; il propose sur les deux

¹ [Bedbugs - NYC Health](#)

premières pages un point sur les punaises de lits, y compris la clinique. Les deux dernières pages décrivent les mesures de prévention et de traitement des infestations ;

- Reconduction de l'étude PULI en 2024 qui présentera notamment les taux d'incidence des consultations liées aux punaises de lit en médecine générale en France ;
- Continuation des travaux postérieurs à la publication du décret n° 2023-695 du 29 juillet 2023 portant règles sanitaires d'hygiène et de salubrité des locaux d'habitation et assimilés. En effet, à l'article R. 1331-45 concernant les locaux d'habitation – « Toutes mesures nécessaires sont prises pour prévenir la prolifération d'animaux causes de nuisances pour la santé humaine, notamment les punaises de lit, dans les locaux d'habitation et, s'il y a lieu et en urgence, pour y remédier, notamment par déblaiement, nettoyage, désinfection, dératisation et désinsectisation des locaux par des procédés biologiques ou physiques. » - et à l'article R. 1331-64 concernant les logements meublés ou garnis, il est fait mention des animaux cause de nuisances pour la santé humaine dont font partie les punaises de lit. Le non-respect des dispositions réglementaires prévus dans ces champs (section 3 du chapitre 1 du titre III du livre III de la première partie du code de la santé publique) est passible d'une amende forfaitaire de 4^{ème} classe et pourrait être rehaussée.

En pratique, dans un cadre d'une gestion intégrée des infestations, la réussite de la lutte est conditionnée au respect de six étapes (Anses, 2023) :

1. établir un diagnostic de certitude de la présence de punaises de lit ;
2. évaluer le niveau d'infestation et procéder si possible à l'isolement des locaux concernés pour éviter le transport des insectes ;
3. mettre en place une lutte physique (mécanique et thermique) en faisant appel à des professionnels le cas échéant :
 - a. ranger, laver, aspirer ;
 - b. utiliser une lutte par le chaud (chaleur sèche ou humide) ;
 - c. utiliser une lutte par le froid (pour le linge et les petits objets qui ne peuvent pas être lavés)
4. évaluer l'efficacité de cette lutte (réévaluer le niveau d'infestation). Éventuellement refaire une lutte proportionnelle et ciblée au niveau d'infestation restant ;
5. mettre en place une lutte chimique par un professionnel, en cas de persistance de l'infestation ;
6. mettre en place des outils de prévention pour éviter d'éventuelles infestations ultérieures.

2.3. Le problème du coût de la lutte contre les infestations par les punaises de lit et le problème de la responsabilité juridique

L'Anses rappelle dans son rapport de 2023 que le coût de la lutte contre la punaise de lit est d'un ordre de grandeur d'environ 1,4 milliard d'euros (coût total) pour la période 2017-2022, soit 230 millions d'euros par an en moyenne sur la période, avec une dépense moyenne de 866 € par an par ménage, allouée à diverses mesures de lutte au premier rang desquelles se trouvent des mesures de nettoyage et des traitements au domicile.

Pour partager le coût de cette lutte, le rapport de 2020 de Madame Cathy RACON-BOUZON fait le constat que plusieurs bailleurs sociaux ont mis en place un accord collectif. Ainsi, Paris Habitat ou Habitat Marseille Provence sont cités comme exemples de bailleurs sociaux à avoir initiés des accords entre bailleurs et locataires au sujet du coût de la lutte contre la punaise de lit. En l'état actuel du droit, ces accords collectifs sont cependant invalides, compte tenu de la loi ELAN, promulguée le 23 novembre 2018, intégrant la punaise de lit dans les critères de décence d'un logement, et précisant les contours de la responsabilité en désignant le propriétaire « en charge » du traitement. La jurisprudence a confirmé à de nombreuses reprises ce principe. Ainsi et par exemple la cour d'appel de Bordeaux est venue, le 9 mai 2014, apporter une précieuse réponse à cette interrogation (CA Bordeaux, 9 mai 2014, n° 12/06806)².

3. Prévention primaire et secondaire contre les infestations par les punaises de lit

La prévention, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1948 est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». Il s'agit d'en distinguer trois types :

- La prévention primaire : ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut, les risques d'apparition de nouveaux cas. Sont par conséquent pris en compte à ce stade de la prévention les conduites individuelles à risque, comme les risques en termes environnementaux ou sociétaux.
- La prévention secondaire : consiste à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Ce stade recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque.

² [Punaise de lit : à qui incombe la charge financière du traitement ? - Actu-Juridique](#)

- La prévention tertiaire : qui intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou les récives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie.

Dans le cas des infestations par les punaises le lit, nous nous intéresserons aux modes de prévention primaires et secondaires.

3.1. Prévention primaire

La prévention primaire pour la lutte contre les infestations par les punaises de lit passe par des actions dans les différents lieux fréquentés, en particulier à la maison et à l'hôtel.

Chez soi :

- Éviter d'encombrer les espaces, afin de réduire le nombre d'endroits où les punaises de lit peuvent se cacher ;
- Après l'achat, laver les vêtements d'occasion à plus de 60°C ou les placer au sèche-linge au cycle le plus chaud durant au moins 30 minutes ou les congeler (-20°C) pendant au moins 48h ;
- Nettoyer avec un appareil à vapeur spécialisé (disponible en location) les meubles récupérés dans la rue ou achetés en brocante avant de les introduire dans son logement.

À l'hôtel :

- Ne pas déposer ses bagages sur le sol ou sur le lit, et encore moins sous le lit : les ranger sur un support à bagage inspecté au préalable et les laisser fermés hors utilisation ;
- Ne pas poser ses vêtements sur le lit ou dans les armoires avant de les avoir examinés scrupuleusement ;
- Vérifier le lit : le matelas, les fermetures à glissière, les coutures, le capitonnage du rembourrage derrière et autour de la tête de lit ;
- Vérifier les meubles et les murs : le châssis des meubles et le rembourrage, à l'aide d'un objet ayant un coin dur comme une carte de crédit.

Au retour d'un voyage :

- Bien vérifier qu'il n'y a pas de punaise de lit dans les bagages, ne jamais les poser sur les lits ou fauteuils ou à proximité ;
- Sortir les vêtements et examiner les effets personnels ;

- Laver les vêtements et les articles en tissu à l'eau chaude (si possible à 60°) ou les congeler au moins 48 h, qu'ils aient été portés ou non ;
- Chauffer les articles en tissu non lavables dans le sèche-linge à la température la plus élevée possible pendant 30 minutes ;
- Passer l'aspirateur dans les valises. Jeter immédiatement le sac de l'aspirateur dans un sac de plastique bien fermé.

Pour les établissements recevant du public (ERP)

Des MARS ont été adressés aux établissements de santé et aux établissements ou services sociaux ou médicaux-sociaux. Pour compléter la liste des supports existants détaillant les mesures de prévention primaire pour ces types d'établissement, citons les fiches des Centres d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPIAS) réunies au sein du Réseau de Prévention des Infections associées aux Soins (Répias).

Dans le cadre du plan interministériel de lutte contre les infestations par les punaises de lit, d'autres acteurs ont été impliqués également, notamment le ministère chargé de la culture pour les cinémas et autres festivals en particulier, le ministère chargé de l'éducation nationale pour les écoles, les collèges et les lycées *etc.* La dynamique ainsi mise en place permet de communiquer auprès des différentes parties prenantes dans les différents secteurs concernés.

La communication autour des punaises de lit

La communication auprès du grand public est aussi un enjeu majeur de la lutte contre les infestations par les punaises de lit. A titre illustratif, la plus récente campagne déployée a été la campagne estivale qui a eu lieu du 26 juin au 6 septembre 2023 cofinancée par la DGS, la DGPR et la DHUP pour un montant de 120 000 euros. Cette campagne, 100% numérique, a généré environ 66 millions d'impressions de visuels et 560 000 clics vers le site Stop Punaises du MTECT.

A l'échelle locale, les Agences régionales de santé et les Services communaux d'hygiène et de santé communiquent également au sujet de la prévention contre les infestations par les punaises de lit. A titre d'exemple, l'Agence régionale de santé d'Ile-de-France publie une plaquette relative à cette prévention (*cf.* annexe 1).

3.2. Prévention secondaire

La détection canine et la lutte physique sont à privilégier : lutte mécanique (exemple : aspiration) et lutte thermique (chaleur sèche ou humide à plus de 60°C ; lutte par le froid pour les petits objets à -20°C pendant au moins 48 heures).

La lutte chimique en cas de persistance de l'infestation est conseillée dans un deuxième temps, sauf contre-indication, et réalisée par un professionnel.

L'Anses a évalué, lorsque cela était possible, l'efficacité des méthodes de lutte contre les infestations par les punaises de lit (Anses, 2023). L'annexe 2 présente la synthèse de cette évaluation.

La gestion des déchets des objets infestés (exemple des matelas) ou des sacs d'aspirateurs est un enjeu majeur. Il s'agit d'emballer ces objets en identifiant le fait qu'ils sont infestés de punaises de lit et de traiter ces déchets de façon à éviter toute dissémination par récupération (objets de seconde main notamment).

La gestion coordonnée et adaptée des objets infestés pourrait passer par exemple par une mutualisation des moyens des collectivités territoriales. Citons par exemple la ville de Stains en Seine-Saint-Denis (93) qui a mis en place une enceinte réfrigérée issue de la reconversion d'une chambre froide utilisée en boucherie pour stocker et traiter des objets volumineux infestés par les punaises de lit (rideaux, matelas, etc.) (article du journal *Le Parisien* du 30 septembre 2019).

Conclusion

La problématique des infestations par les punaises de lit a pris un tournant décisif au cours de l'année 2023, année de mon stage à la Direction générale de la santé. L'Anses a publié son avis et son rapport en juillet 2023, soulignant dans ses conclusions le caractère sanitaire, et pas seulement de salubrité publique, de cette problématique. D'importantes retombées médiatiques ont été recensées à l'issue de l'été 2023 dans des champs aussi divers que des hôpitaux, des cinémas ou encore des transports publics, rappelant l'importance de la couverture du plan interministériel de lutte contre les punaises de lit depuis 2022. Si l'enjeu de prévention est indéniable, les acteurs des territoires doivent encore poursuivre la mise en œuvre du déploiement des moyens nécessaires (Agences régionales de santé, Agences départementales pour l'information sur le logement, etc.). Des initiatives ont d'ores et déjà été impulsées dans ce sens, témoin le recensement de ces dernières par le Réseau d'échange en santé environnementale (RESE) qui liste notamment les actions de communication et de sensibilisation des Agences régionale de santé et des Services communaux d'hygiène et de santé (notamment en Provence-Alpes-Côte d'Azur, en Ile-de-France et en Auvergne-Rhône-Alpes).

Bibliographie

Anses (2023) Les punaises de lit : impact, prévention et lutte. Avis et rapport de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Saisine n°2021-SA-0147. 257 pages

Anses (2022) Cas graves liés à des produits biocides. Observations enregistrées par les centres antipoison et de toxicovigilance français (2015-2019). Saisine n°2020-SA-0008. 52 pages

Bérenger J-M, Pluot-Sigwalt D (2017) Présence en France de la punaise de lit tropicale, *Cimex hemipterus* (Fabricius, 1803) (Hemiptera, Heteroptera, Cimicidae). Bulletin de la société entomologique de France, 122 (4) : 5 pages

CNEV (2015) Delaunay, P., Bérenger J-M, Izri A., Jourdain F., Perrin Y., et Robert V. Les punaises de lit *Cimex lectularius* et *Cimex hemipterus* - Biologie, lutte et santé publique. »

Blanchon, T et al. (2020) Etude PULI Consultations liées aux punaises de lit en médecine générale en France métropolitaine, période 2019-2020 - Rapport d'étude. Paris.

Le Guyader (2017) Stratégie de lutte pour maîtriser la prolifération des punaises de lit au sein des refuges du sentier de grande randonnée corse. Mémoire IES. EHESP. 64 pages

MSSS (2020) Ministère de la santé et des services sociaux du Québec. Punaises de lit. msss.gouv.qc.ca

NRC (1983) Risk assessment in the Federal Government : Managing the process. 205 pages

PNSE4 (2022) Quatrième plan national santé-environnement. [Ecologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr). 50 pages

Plan d'action interministériel de lutte contre les punaises de lit (2022) [Ecologie.gouv.fr](https://ecologie.gouv.fr). 22 pages

Racon-Bouzon C. (2020) La punaise de lit : un fléau à l'ombre des politiques publiques. Ça pique ! Prévenir et agir ensemble pour ne plus subir. 100 pages



CONFIRMER UNE INFESTATION

Examiner les piqûres

Les piqûres sont souvent le premier signe de la présence de punaises de lit. Assurez-vous que les piqûres ne soient pas dues à un autre insecte :



Indice 1 : Vous avez 3 à 5 piqûres parfois alignées sur les parties découvertes du corps (visage, cou, bras ou jambes).



Indice 2 : Vous avez de nouvelles piqûres chaque matin au réveil. Pour le vérifier, prenez une photographie des piqûres le soir puis le matin et comparez-les.

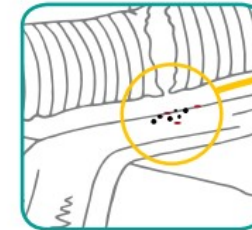
Si les démangeaisons sont très intenses ou si vous avez des lésions gonflées et importantes, demandez conseil à votre pharmacien ou à votre médecin.

Inspecter les lieux

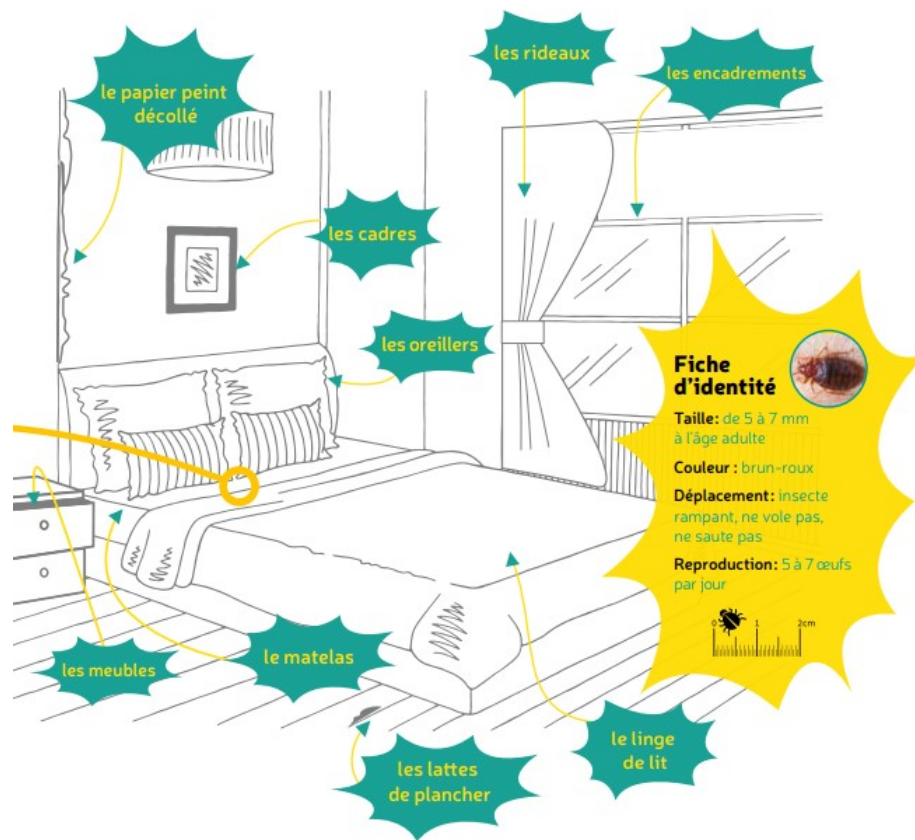
Les punaises de lit sont difficiles à observer car elles fuient la lumière et sortent la nuit pour se nourrir.

Indice 3 : Elles se cachent dans les recoins des pièces où les gens dorment.

Indice 4 : À la lumière du jour, des traces de déjections noires et/ou des traces de sang sur les draps sont des indices de leur présence.



les plinthes



4 ACTIONS POUR LUTTER EFFICACEMENT

Composée d'actions simples, la lutte non chimique est indispensable pour éliminer les punaises de lit. Lorsqu'elle est bien conduite et que l'infestation n'est pas majeure, elle peut suffire à éradiquer les punaises sans recourir à des insecticides.

Préparation

- ✓ Calfeutrer et étanchéifier toutes les plinthes, fissures, gaines électriques (après avoir coupé le courant) à l'aide de mastic-silicone et recoller les revêtements décollés.
- ✓ Coller de l'adhésif double-face autour du cadre de lit et sur le chemin des punaises pour les piéger lors de leurs déplacements.

Parlez-en

Si vous vivez dans un immeuble collectif, informez immédiatement votre bailleur, propriétaire ou syndic dès que vous constatez la présence de punaises de lit. Cela permettra d'éviter la prolifération dans d'autres appartements et dans les parties communes.

Linge et objets

- ✓ Mettre le linge infesté (linge de lit, vêtements, etc.) et les rideaux dans des sacs poubelles fermés afin de les déplacer d'une pièce à l'autre puis les laver en machine à 60°C ou les passer au sèche-linge fonction « prêt à ranger ».
- ✓ Mettre les petits objets et le linge non lavable dans un sac de congélation au congélateur pendant 72h à -20 °C.
- ✓ Jeter dans des sacs poubelle fermés tout objet inutile.
- ✓ Emballer les objets et meubles dans des sacs fermés ou dans du film plastique avant de les sortir des pièces infestées.
- ✓ Ne pas secouer la literie par la fenêtre.
- ✓ Ne pas abandonner dans la rue ou sur le palier des objets potentiellement infestés.
- ✓ Contactez la mairie pour savoir comment se débarrasser des objets infestés.



Nettoyage à l'aspirateur

- ✓ Aspirer de façon minutieuse les 2 faces du matelas, le cadre et les lattes du lit.
- ✓ Bien aspirer tous les recoins (plinthes, papier peint décollé, lattes de plancher, fissures, etc.).
- ✓ Aspirer ses chaussures avant de sortir des pièces infestées.
- ✓ Renouveler l'aspiration 2 fois par jour pendant environ 10 jours.
- ✓ Après chaque aspiration, jeter le sac d'aspirateur dans un sac poubelle fermé hermétiquement.
- ✓ Nettoyer les tubes et les embouts d'aspiration avec de l'eau savonneuse après chaque utilisation.



Nettoyage à la chaleur

- ✓ Après l'aspiration, nettoyer minutieusement les pièces concernées (matelas, canapé, sols, recoins, fissures, tissus d'ameublement, etc.) à l'aide d'un appareil à chaleur sèche (180°C) ou d'un nettoyeur vapeur (110°C à 180°C et 4 à 6 bars de pression).



La lutte non-chimique

C'est une solution économique plus respectueuse de votre santé, de celle de vos enfants et de l'environnement. Elle vous permet de ne pas quitter votre logement pendant la durée de traitement.

ET SI LE PROBLÈME PERSISTE ?

Si l'infestation ne semble pas éradiquée, vous pouvez faire appel à une entreprise de désinsectisation.

Choisir un professionnel : les points clés

- ✓ L'utilisation répétée de produits insecticides peut entraîner l'apparition de punaises résistantes à ces produits.
- ✓ Si le produit doit rester plusieurs jours dans le logement (sols et murs), veillez à tenir les enfants éloignés des zones traitées.
- ✓ Attention à ce que l'entreprise de désinsectisation dispose bien de l'agrément certibiocide.
- ✓ L'entreprise doit s'engager à intervenir au minimum 2 fois à environ 15 jours d'intervalle. Un second passage permet à l'insecticide, qui n'est pas actif sur les oeufs, d'agir sur les jeunes punaises après éclosion des oeufs (15 jours environ).
- ✓ Vous pouvez demander à l'entreprise la liste des produits utilisés.
- ✓ N'hésitez pas à demander des devis auprès de plusieurs entreprises car les prix et prestations peuvent être très variables.
- ✓ Certains professionnels peuvent faire intervenir des chiens renifleurs pour détecter les punaises.



Ne jamais utiliser d'insecticide vous-même !

- ✓ Ces produits sont des produits chimiques dangereux pour la santé, ils doivent être maniés avec précaution par des professionnels compétents.
- ✓ Les bombes insecticides que l'on trouve dans le commerce ne sont pas recommandées car peu efficaces sur les punaises et les œufs.
- ✓ Certains produits que l'on peut acheter sur internet sont interdits en France car extrêmement dangereux pour la santé.

Prévenir l'apparition des punaises de lit

- ✓ Bien entretenir son logement et de ne pas l'encombrer d'objets inutiles.
- ✓ Ne pas récupérer de literie trouvée dans la rue ou en brocante.
- ✓ Nettoyer avec un appareil à chaleur sèche (180°C) les meubles récupérés dans la rue ou achetés en brocante avant de les introduire dans votre logement.
- ✓ Lorsque vous rentrez de déplacement, bien vérifier qu'il n'y ait pas de punaises de lit dans vos bagages, et ne pas les poser sur les lits ou fauteuils.

Responsabilité du locataire et du propriétaire

La loi prévoit que l'occupant doit entretenir et nettoyer son logement. Il est donc de sa responsabilité, et à sa charge de procéder à la lutte contre les punaises de lit.

Le propriétaire est quant à lui tenu de mettre en location un logement sain. Il est, par ailleurs, de sa responsabilité d'agir pour éradiquer les punaises de lit dans les parties collectives.*

* Loi n° 89-462 du 6 juillet 1989 et décret n°87-713 du 26 août 1987 pris en application de l'article 18 de la loi n° 86-1290 du 23 décembre 1986.

ars
Agence Régionale de Santé
Île-de-France



Annexe 2 : : Résultats de l'évaluation par l'Anses de l'efficacité, de l'applicabilité et des risques pour la santé humaine et pour l'environnement pour chaque méthode de lutte (Anses, 2023)

Méthode de lutte		Efficacité (mortalité des punaises induite par le traitement)	Niveau d'incertitude (sur l'évaluation de l'efficacité)	Applicabilité	Risque pour la santé humaine	Risque pour l'environnement	Limites de la méthode
Physique	Chaleur sèche	Élevée	Faible	Moyenne* Applicable par des professionnels utilisant des appareils adaptés pour des objets infestés et les habitats. L'applicabilité de cette méthode pour les particuliers reste à démontrer)	Faible* Risque secondaire lié à l'inhalation des aérosols	Faible* Possible altération de l'objet, voire incendie en cas de non-respect des mesures de sécurité	- Nécessité d'avoir du matériel adapté - Les habitats doivent supporter une température de 60°C (ou supérieur à 46°C pour les petits objets ou des surfaces non protégées) - L'important est d'atteindre une température létale à cœur. La durée de traitement est par conséquent à ajuster en fonction de l'environnement
	Traitement à la vapeur (chaleur humide ou sèche)	Élevée	Faible	Moyenne* Il est délicat de cibler tous les lieux de repos des punaises dans une pièce infestée	Négligeable*	Moyen* possible altération de l'objet traité	- Nécessité d'avoir du matériel adapté - Rigueur indispensable dans l'application de la vapeur
	Congélation	Élevée	Faible	Moyenne* Applicable pour des vêtements ou de petits objets, voire des meubles en chambre froide	Négligeable*	Négligeable*	- L'important est d'atteindre une température létale à cœur. La durée de traitement est par conséquent à ajuster en fonction de l'environnement
	Cryonite®	Faible*	Élevé	Faible*	Moyen* Brûlure et risque d'intoxication par le CO ₂ relâché en milieu clos	Négligeable*	- Limites logistiques (liées à la mise en œuvre)
	Lavage du linge en machine à 60°C	Élevée	Élevé	Moyenne* Applicabilité réservée à la décontamination du linge	Négligeable*	Négligeable*	- Risque de dissémination des punaises si transport du linge dans de mauvaises conditions - Possible altération du linge
	Séchage du linge à plus de 40° C et pendant 30 min	Élevée	Élevé	Moyenne* Applicabilité réservée à la décontamination du linge	Négligeable*	Négligeable*	- Risque de dissémination des punaises si transport du linge dans de mauvaises conditions
	Trempage du linge à froid (15°C) de 24h	Faible	Élevé	Moyenne* Applicabilité réservée à la décontamination du linge	Négligeable*	Négligeable*	- Aucune

Méthode de lutte		Efficacité (mortalité des punaises induite par le traitement)	Niveau d'incertitude (sur l'évaluation de l'efficacité)	Applicabilité	Risque pour la santé humaine	Risque pour l'environnement	Limites de la méthode
	Nettoyage du linge à sec avec du perchloroéthylène	Élevée	Élevé	Moyenne* Applicabilité réservée à la décontamination du linge	Élevé*	Élevé*	- Toxicité du perchloroéthylène - Risque de dissémination des punaises si transport du linge dans de mauvaises conditions
	Traitement par le vide ou par anoxie	Élevée	Élevé	Faible*	Faible*	Négligeable*	- La mise en œuvre nécessite des conditions de sécurité élevées - Le vide, pour supprimer l'oxygène, est complexe à obtenir
	Saturation de l'atmosphère en CO ₂	Élevée	Élevé	Faible*	Élevé* Risque d'asphyxie	Négligeable*	- La mise en œuvre nécessite des conditions de sécurité élevées
	Nettoyage (aspiration, brosse)	Moyenne*	Élevé	Élevée* Applicable dans tous les habitats infestés	Négligeable*	Négligeable*	- Risque de dispersion de l'infestation - Nécessite une mise en œuvre rigoureuse
	Suppression des objets infestés	Moyenne*	Élevé	Élevée* Applicable dans tous les habitats infestés	Négligeable*	Moyen* Source de contamination d'autres sites	- Méthode à adapter en fonction du niveau de délabrement de l'objet infesté
	Pièges couplés aux attractants	Faible	Élevé	Élevée* Applicable dans tous les habitats infestés	Négligeable*	Négligeable*	- Outils mieux adaptés à la surveillance des infestations
Biologique	Utilisation des bactéries ou des champignons entomopathogènes	Faible à Élevée (selon l'agent entomopathogène utilisé)	Moyen	Faible*	Données insuffisantes sur le risque pour la santé humaine	Données insuffisantes sur le risque pour l'environnement	- Difficultés de mise en œuvre sur le terrain (e.g., contrôle de la température et le taux d'humidité dans une pièce pour optimiser l'action de produits) - À l'heure actuelle aucune demande d'AMM n'a été déposée pour des produits à base de <i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> destinés à la lutte contre les punaises de lit. De plus, aucun produit à base de <i>Bauvaria bassiana</i> ne peut être commercialisé en Europe (<i>Bauvaria bassiana</i> n'a pas fait l'objet d'une demande d'approbation en tant que substance active biocide)

Méthode de lutte		Efficacité (mortalité des punaises induite par le traitement)	Niveau d'incertitude (sur l'évaluation de l'efficacité)	Applicabilité	Risque pour la santé humaine	Risque pour l'environnement	Limites de la méthode
Chimique	Insecticides chimiques	Voir les rapports d'évaluation des substances actives biocides approuvées et des produits autorisés sur le site de l'ECHA		Élevée* Applicables dans tous les habitats infestés	Élevé* en cas de non-respect des conditions d'utilisation imposées dans les AMM	Élevé* en cas de non-respect des conditions d'utilisation imposées dans les AMM	- Toxicité des produits utilisés à l'intérieur des logements pour l'être humain et les espèces non cibles, en cas de non-respect des conditions d'utilisation imposées dans les AMM - Résistances aux insecticides
	Terre de diatomées (sel de Kieselguhr)	Moyenne	Faible	Élevée* Applicables dans tous les habitats infestés	Moyen*	Faible*	- Toxicité des produits utilisés à l'intérieur des logements pour l'être humain et les espèces non cibles, en cas de non-respect des conditions d'utilisation imposées dans les AMM
	Dioxyde de silicium synthétique (silice amorphe en gel ou en poudre)	Élevée	Faible	Élevée* Applicables dans tous les habitats infestés	Moyen*	Faible*	- Toxicité des produits utilisés à l'intérieur des logements pour l'être humain et les espèces non cibles, en cas de non-respect des conditions d'utilisation imposées dans les AMM
	Ozone gazeux	Faible	Moyen	Faible*	Élevé*	Élevé*	- Difficile à transposer sur le terrain à cause des limitations logistiques (production et maintien de fortes concentrations d'ozone, mesures de sécurité) - Au regard du Règlement Biocides, il n'est pas possible d'utiliser l'ozone en tant qu'insecticide

CARTIER

Thomas

5 décembre 2023

Ingénieur du génie sanitaire

Promotion 2023

Les punaises de lit : un enjeu de prévention

PARTENARIAT UNIVERSITAIRE : EHESP, Rennes

Résumé :

Les punaises de lit, des insectes hématophages et photophobes, comptent parmi les plus anciens parasites de l'Homme. Disparue de notre vie quotidienne dans les années 1950, la punaise de lit est en recrudescence dans de nombreux pays développés depuis les années 1990. Les infestations de maisons et d'hôtels sont en augmentation, les voyages internationaux, le développement du commerce d'articles de seconde main et l'apparition des résistances aux insecticides contribuant probablement à la propagation des infestations. Entre 2017 et 2022, plus d'un foyer français sur dix a été infesté par des punaises de lit.

Ainsi, une évaluation des risques sanitaires et une première esquisse de la gestion de ces risques nous conduit à proposer des axes de prévention primaire et secondaire.

Cette réflexion décrit également les dernières évolutions des mesures de gestion gouvernementales en lien avec la Direction générale de la santé, issues de réunions interministérielles articulées avec le plan interministériel de lutte contre les punaises de lit.

Mots clés :

Punaises de lit, infestation, évaluation des risques sanitaires, gestion des risques

L'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.