

Datation des déprédations de termites et autres insectes xylophages de l'habitat et du bois d'œuvre

Approche méthodologique pour la France métropolitaine

Christian Cocquempot¹ et Lionel Valladares²

Résumé : *La datation des déprédations des insectes xylophages de l'habitat fait l'objet d'une approche méthodologique sur le modèle de la datation de la mort pour le judiciaire et le médico-légal. De nombreuses expertises et observations ont abouti à une méthode structurée basée sur des indices matériels recelant des informations scientifiques bien établies et fiables. L'analyse complexe de ces informations donne une chronologie de faits conduisant à la détermination de l'origine des faits de déprédations avec une précision de six mois à un an.*

Cette approche constitue une base de travail pour l'élaboration d'une procédure bien définie qui, étayée par une base bibliographique actualisée et par des éléments nouveaux issus d'une recherche approfondie, finalisera une méthode fiable et rigoureuse pour la datation des déprédations des xylophages de l'habitat métropolitain.

Mots clés : Datation, xylophages, termites, habitat, bois d'œuvre, France métropolitaine.

Introduction

L'intensification et l'augmentation des cas de dégradations immobilières dues aux termites et aux autres insectes xylophages de l'habitat depuis les années 1980, ont favorisé le développement du marché du diagnostic et de l'expertise sanitaire de l'immobilier.

Les diagnostics effectués par les experts agréés selon la loi du 8 juin 1999, de ses modalités d'application par décret du 3 juillet 2000 et de l'arrêté du 10 août 2000, ont montré des limites dont le dépassement dépend essentiellement de la possibilité de datation des déprédations de xylophages.

Aucune méthode fiable n'existe pour situer même approximativement le début d'une attaque de xylophages et de termites en particulier ; les professionnels de l'expertise réclamaient un tel outil, aussi les auteurs ont réfléchi au développement d'une méthode originale pour une approche de la datation basée sur des éléments écologiques, biologiques et environnementaux. Cette méthode relève de l'enquête entomologique et elle s'apparente à celle reconnue en entomologie judiciaire ou médico-légale en matière de datation de la mort.

Notre article est une introduction et une incitation à la recherche et au développement d'une méthode de datation des déprédations des principaux xylophages de l'habitat. L'absence de fonds propres au projet de développement de la méthode a arrêté les recherches et les expérimentations nécessaires pour mener à terme le travail. Afin de valoriser ce qui a été réalisé et éprouvé, nous proposons une synthèse d'éléments apportant des bases de travail et de réflexion dans le but de finaliser une procédure originale et fiable pour dater les déprédations de xylophages et plus particulièrement celles des termites.

¹ INRA, UMR 1062 CBGP, Campus International de Baillarguet F-34988 Montferrier-sur-Lez

☎ 04 99 61 25 81 ✉ cocquemp@supagro.inra.fr

² Ecole d'Ingénieurs de Purpan. Université de Toulouse, F-31076 Toulouse

1. Description de la procédure et de la méthode

1. 1 Généralités

Les éléments que nous présentons ici relèvent d'une réflexion et d'une procédure scientifique basées sur l'expérience et les compétences des laboratoires impliqués et d'un esprit analytique et critique des chercheurs concernés.

1. 2 Définition de la datation

La datation des déprédations de xylophages détermine le point de départ d'une infestation d'un élément boisé. Elle doit également identifier le ou les organismes responsables et tenter de définir l'origine et la durée de l'infestation. Il ne s'agit pas de donner une date précise de l'événement zoologique présenté par un échantillon mais d'établir, en fonction d'un maximum de critères possible, une chronologie de faits ayant conduit à l'état physique de cet échantillon et d'en déduire la durée minimale ou maximale depuis qu'ils sont établis ou qu'ils ont cessé.

1. 3 Principes de la datation

La datation relève d'une procédure de recherche de collecte, d'observation et d'identification d'indices matériels. Elle prend en compte la hiérarchisation de l'ensemble de ces éléments, dans l'espace et dans le temps. Elle se compose d'une phase d'identification, d'une phase d'analyse complexe étayée par des données bibliographiques et d'une phase d'interprétation de l'historique sanitaire de l'échantillon.

Ces principes s'apparentent à ceux appliqués à l'entomologie et à la médecine légale pour la datation de la mort (Leclercq, 1979, 1993; Leclercq et Verstraeten, 1993; Chauvet *et al*, 2000).

2. Procédure

2. 1 Prélèvements et observations

C'est une phase fondamentale pour l'interprétation des informations livrées par l'étude d'un échantillon.

Les prélèvements de matériaux lors d'une expertise relèvent d'un protocole officiel utilisé par les experts agréés. Dans ce contexte, il convient de porter une attention accrue au volume et à la diversité de ces prélèvements : plus leur volume et leur nombre seront grands, meilleures seront les conditions d'analyse qui en seront d'autant plus précises et fiables.

Les renseignements historiques sur l'environnement immédiat des prélèvements constituent autant d'éléments permettant d'affiner et de conforter un diagnostic. La connaissance des dates de mise en place des éléments boisés faisant l'objet de l'expertise, les dates des travaux d'entretien de ces mêmes structures sont d'un grand intérêt. Ceux-ci peuvent être avantageusement accompagnés d'observations diverses susceptibles d'apporter des éléments déterminants ou complémentaires ainsi que des photographies notamment en cas de difficultés d'extraction. Toute information notée en cours d'analyse constitue une source indispensable à l'affinement du diagnostic. Il faut préciser l'état physiologique de tous les éléments présents et signaler l'éventuelle absence d'organismes cibles lors de la prise d'échantillons.

Il est important de prendre les dispositions pour assurer la traçabilité de chaque prélèvement dès sa collecte. Chaque prélèvement doit être conservé un temps correspondant aux délais au-delà desquels toute contre-expertise devient inexigible et il est nécessaire de préserver les indices matériels ayant servi de base au diagnostic.

2. 2 Identification

2. 2. a Méthodologie

L'identification concerne les arthropodes larves et adultes, vivants ou morts et leurs débris (**photo 1**). Elle porte également sur les traces, les déprédations, les déjections et sur tout élément physique ou structural lié à la présence de xylophages et de l'éventuelle faune associée et secondaire (**photo 2**).



Photo 1 © C.Cocquempot/inra : *coques de nymphe d'Anobium striatum. La présence de ces coques constituées des déjections larvaires, constitue la preuve de l'évolution d'au moins un cycle complet de la petite vrillette dans l'élément boisé*



Photo 2 © C.Cocquempot/inra: *débris servant d'indices matériels utiles à la datation. Avec les restes de déprédateurs (vrillette, charançon), on remarque la présence de mue d'anthrène et de blatte parmi des concrétions du termite lucifuge témoignage de l'historique sanitaire de l'élément boisé.*

L'identification doit s'accompagner de notes sur l'état physiologique, l'état physique et sur le volume des divers éléments.

Les investigations doivent porter obligatoirement sur l'ensemble des éléments présents dans chaque prélèvement et prendre en compte les parties internes dont on extraira un maximum d'éléments même si elles apparaissent indemnes de pathologie ou déprédation.

Ces investigations doivent également porter sur tous les détails pouvant apporter des éléments indicateurs *a priori* inutiles mais qui peuvent se révéler déterminants (la nature, la structure et l'état de conservation des revêtements peints ou tapissés... (**photos 3 et 4**), la présence de clous, d'agrafes, ... rouillés). Il est également primordial de vérifier l'état physique des galeries des divers xylophages et de noter, par exemple, une galerie de vrillette bouchée par la concrétion d'un termite, la présence d'une mue d'anhrène dans une galerie... Il s'agit d'une collecte d'indices matériels comme cela est d'usage dans toute enquête de la police scientifique.



Photo 3 © C.Cocquempot/inra: *infiltrations de peinture dans une galerie du termite lucifuge. Les déprédations sont donc antérieures à l'application de cette peinture.*



Photo 4 © C.Cocquempot/inra: *application de pâte thermo-collante ayant agglutiné les concrétions du termite lucifuge. L'agglutination d'anciennes concrétions prouve l'existence des déprédations au moment de l'application*

Si les éléments présents doivent être identifiés, il faut accorder une attention tout aussi sérieuse à leur absence. Un complément d'information sur l'aspect physique extérieur et intérieur, sur le taux d'humidité est toujours intéressant. Il est utile également de noter la variabilité de l'état physique des traces des déprédateurs, l'importance des déprédations et leur éventuel prolongement manifeste extérieur au prélèvement.

Il est obligatoire de dissocier chaque analyse même si elles portent sur des prélèvements d'un même site d'expertise. C'est une condition nécessaire pour rendre le diagnostic global le plus objectif et fiable possible. Chaque analyse doit être réalisée sans *a priori* et autant que possible sans influence de l'analyse précédente.

Cette démarche repose sur la connaissance des éléments recherchés et sur une bibliographie fournie et des collections de références (déjections - **photos 5 et 6** -, débris animaux, arthropodes...) comme outils de travail indispensables.



Photo 5 © C.Cocquempot/inra : *grande quantité de déjections du termite à cou jaune*



Photo 6 © C.Cocquempot/inra : *détail des déjections du termite à cou jaune*

La bibliographie doit être composée des travaux de taxonomie, de biologie et appliqués sur les xylophages mais elle doit être élargie à une documentation permettant un diagnostic fiable pour un grand nombre d'organismes autres que xylophages susceptibles d'être trouvés dans les prélèvements (faune associée, faune secondaire,...).

Les collections de références d'arthropodes sont nécessaires pour identifier les débris pour lesquels les clés dichotomiques sont inutilisables.

L'identification spécifique est effectuée par l'examen microscopique de l'ensemble des éléments (déjections, concrétions, organismes vivants, morts ou à l'état de débris (**photo 7**) et de traces,...). Une identification moléculaire peut être réalisée sur les organismes vivants.



Photo 7 © C.Cocquempot/inra : *préparation de débris d'insectes pour examen microscopique et constitution d'une collection de références.*

2. 2. b Application des identifications d'arthropodes

Une fois les organismes ou leurs traces identifiés, on procède à la recherche de leur biologie et de leur comportement à l'aide d'une bibliographie appliquée, existant pour la plupart des arthropodes xylophages et pour les plus fréquents de ceux qui leurs sont associés.

On obtiendra ainsi la durée des cycles vitaux qui déterminera leur temps d'évolution dans l'échantillon en fonction de l'état dans lequel on les a trouvés. Le cycle des termites est extrêmement complexe mais en France métropolitaine, il n'existe qu'un seul essaimage annuel, qui n'intervient que deux années après la fondation de la colonie (Bordereau *et al*, 2002; Lainé et Wright, 2003) ce qui donne une grande importance à la présence et à l'état de conservation d'ailes retrouvées (**photo 8**) dans les galeries ainsi qu'à celle d'individus ailés vivants matures ou immatures.



Photo 8 © C.Cocquempot/inra : aile de termite lucifuge trouvée dans une galerie désaffectée. Preuve de l'évolution suffisamment longue du termite afin de générer une population de sexués ailés

Le cycle des autres xylophages est bien mieux défini et connu mais nous avons de bonnes raisons de croire que certains mériteraient d'être vérifiés par de nouvelles recherches en laboratoire.

La connaissance de la biologie des organismes associés ou appartenant à une faune secondaire précise les raisons de leur présence et fournit des renseignements essentiels sur leur hiérarchie temporelle dans l'échantillon.

Une mention spéciale s'applique aux fourmis (*Hymenoptera Formicidae*). Il existe des fourmis termitophiles vivant en prédatrices au sein même de la termitière, d'autres spécialisées dans la prédation de termites avec des stratégies d'attaque diverses et d'autres prédatrices occasionnelles (Bordereau *et al*, 2002). L'identification des fourmis doit donc être spécifique obligatoirement pour interpréter et pour exploiter leur présence d'autant plus que certaines espèces peuvent commettre des déprédations et d'autres peuvent vivre en commensales des galeries.

Les dispositions de traçabilité doivent être prises également à ce niveau de l'expertise. Il faut conserver à l'abri de la dégradation les indices matériels dont certains pourront compléter les collections de références. Les éléments conservés doivent être enregistrés, en lien avec l'origine détaillée de leur prélèvement, sur une base de données afin d'être retrouvés et rapidement exploitables. Ces indices doivent être conservés un temps correspondant aux délais au-delà desquels toute contre-expertise devient inexigible.

2. 3 Synthèse

L'objectif de l'analyse croisée et contradictoire des éléments identifiés et caractérisés avec les connaissances biologiques sur les organismes trouvés (liens de présence) et les conditions environnementales et physiques des échantillons est de donner une hiérarchisation temporelle des événements ou des présences d'organismes dans un prélèvement puis dans un ensemble de prélèvements relevant d'une même expertise sur un même bien immobilier.

La connaissance des cycles des organismes trouvés ou dont la présence à un moment donné a été mise en évidence constitue la base de la synthèse. Cette connaissance fournit les informations sur l'état physiologique dans lequel se trouvait le bois infesté au moment de sa colonisation par un organisme. L'identification de l'état physique de l'organisme (larve, adulte mort ou vivant, mue,...) ou de ses traces, mise en parallèle avec son cycle biologique, indique son temps minimal d'évolution dans le substrat.

La présence d'organismes vivants nous assure d'un cycle en cours. L'état physiologique des déprédations et l'éventuelle présence de restes de générations précédentes montrent s'il s'agit d'un premier cycle où si plusieurs générations se sont succédées dans l'échantillon. Ces données, associées aux informations sur l'état physique de l'échantillon décelent d'éventuelles périodes d'abandon entre deux infestations sur un même élément boisé (présence séquentielle) ou des modifications liées à des interventions d'entretien du substrat (séchage, peinture, revêtement, traitement insecticide, ...). La présence de trous d'émergence (vrillettes, capricornes, ...) est synonyme de la réalisation d'au moins un cycle complet du xylophage identifié.

L'importance des déprédations de termites est un critère intéressant mais en aucun cas déterminant. La littérature est explicite à ce sujet et nous rappelle que l'intensité de la consommation du bois par les termites dépend notamment de leur nombre, de la nature du bois attaqué, des facteurs climatiques, du comportement de la termitière (Bordereau *et al.*, 2002) autant de paramètres difficiles, voire impossibles à connaître ou à mesurer lors des expertises.

La présence d'organismes ou traces d'organismes dans un même échantillon (**photos 9 et 10**) fournit des informations qu'il faut organiser chronologiquement en procédant à une analyse contradictoire. L'analyse de l'ensemble des notations sur l'état physique de chaque prélèvement conforte ou réfute les hypothèses émises grâce aux connaissances acquises avec les identités et la biologie des organismes et des autres éléments présents ou absents.



Photo 9 © C.Cocquempot/inra : *concrétions du termite lucifuge colmatant des galeries d'un charançon*



Photo 10 © C.Cocquempot/inra : *débris d'adultes de vrillette enchâssés dans les concrétions du termite lucifuge*

3. Résultats, applications

La synthèse établie une chronologie de la présence des organismes ayant évolué dans l'élément échantillonné. En additionnant le nombre et la durée des générations des divers organismes on peut retracer l'historique zoologique de cet élément et définir une période minimale d'infestation de l'échantillon expertisé à compter de la date de prélèvement.

La datation minimale de l'origine de l'infestation peut se faire avec une précision de six mois à un an lorsque l'ensemble des indices sont concordants. Si les conditions idéales d'analyses ne sont pas réunies et si les données d'identité et biologiques conjuguées aux indices périphériques ne permettent pas de formuler et d'étayer les hypothèses ou sont insuffisantes, il est impératif de ne pas dater les déprédations.

La datation de l'origine de déprédations évite les litiges d'expertises lors de contre-expertises. Notre méthode détermine une période minimale où des déprédations étaient soit en cours, soit effectivement présentes mais inactives, et elle apporte les justifications scientifiques du diagnostic. Toute expertise préalable incompatible avec les conclusions issues de notre méthode devient contestable et doit être remise en cause ou invalidée.

Conclusions et perspectives

Les recherches sur la datation des déprédations ont été initiées à la demande explicite d'experts nécessitant un outil de diagnostic objectif et fiable pour étayer leurs dossiers d'expertises notamment dans le cadre judiciaire.

De nombreuses expertises, réalisées essentiellement de 2000 à 2006, ont servi de base de travail et d'expérimentation à l'élaboration d'une méthode originale dont le développement progressif a conduit à la mise au point d'une procédure rigoureuse qui s'appuie sur une chronologie d'éléments déterminants.

Cette méthode a été éprouvée par des diagnostics toujours accompagnés d'un argumentaire et de justifications dont nous présentons un exemple en **annexe**. Elle s'inspire de celle utilisée de longue date (Méglin, 1894) en médecine judiciaire et médico-légale pour la datation de la mort. Elle s'apparente à une enquête judiciaire avec recueil d'un maximum d'indices matériels et historiques. L'identification de ces indices, l'exploitation scientifique des éléments identifiés puis l'analyse contradictoire et complexe de tous les éléments matériels et historiques permettent de retracer l'histoire sanitaire d'un échantillon avec une chronologie d'événements qui déterminent un temps minimum d'activité de déprédation et situe ce temps dans une période par rapport à la date du prélèvement.

Nous considérons que ce travail est une approche rigoureuse et scientifique de la datation qui répond à une demande de toute une profession. La méthode mérite d'être développée, étayée par des recherches biologiques, moléculaires, etc. et d'être finalisée afin d'en faire un outil pratique de diagnostic reconnu par les professionnels et les organismes officiels concernés par les déprédations des xylophages du bâtiment.

Les travaux qui ont mené à l'élaboration de cette méthode, ne relevant pas de projet scientifique et ne faisant pas l'objet de financement, ont été suspendus. Nous avons voulu néanmoins publier le résultat de nos investigations afin de valoriser plusieurs années de développement d'une méthode originale. Nous souhaitons avoir ainsi démontré que la datation est chose possible en matière de déprédations de xylophages et qu'elle trouvera son prolongement et son achèvement dans un document de référence attendu par de nombreux professionnels de l'expertise de l'immobilier et validé par les organismes compétents.

Nous ajoutons que cette méthode est applicable aux ravageurs des denrées stockées avec une grande fiabilité et avec une meilleure précision chronologique, compte tenu que la biologie des espèces d'arthropodes mises en cause est bien mieux connue.

Bibliographie

- Bordereau C, Clément JL, Jequel M, Vieau F (2002) Termites. Biologie, lutte, réglementation. CTBA, CNRS, Université de Bourgogne, Université de Nantes, Paris. 208p.
- Chauvet B, Myskowiak JB, Pasquerault T, Rocheteau C, Vian JM (2000) L'apport de l'entomologie à la médecine légale: cas concrets. Journal de Médecine légale et de Droit médical 43: 573-578.
- Lainé L.V., Wright D.J. (2003) The life cycle of *Reticulitermes* spp. (Isoptera: Rhinotermitidae): what do we know? Bulletin of entomological Research 93: 267-278.
- Leclercq M (1979) Entomologie et Médecine légale. Datation de la mort. Masson, Paris. 100p.
- Leclercq M (1993) Entomologie et médecine légale, datation de la mort, datation de la mort sur des documents photographiques. Revue médicale de Liège 48: 279-284.
- Leclercq M, Verstraeten C (1993) Entomologie et médecine légale. L'entomofaune des cadavres humains: sa succession par son interprétation, ses résultats, ses perspectives. Journal de Médecine légale et de Droit médical 36: 205-222.
- Méglin P (1894) La faune des cadavres : application de l'entomologie à la médecine légale. Encyclopédie scientifique des aide-mémoire, Masson & Gauthier-Villars, Paris. 214p.

Annexe

Exemple extrait d'un compte rendu d'expertise réalisée en mars 2005

Echantillon : Sabot de plinthe d'huissierie.

Identification

Cet échantillon présente des traces profondes d'attaques d'Insectes xylophages dues, d'une part à une **Vrillette** (Col. Anobiidae) indéterminée (galeries caractéristiques, larves en décomposition) et, d'autre part au **Termite Lucifuge** (*Reticulitermes* sp.*) (galeries avec concrétions).

Aucun organisme vivant n'a été trouvé. Nous avons constaté la présence de trous d'émergence bouchés par la couche de peinture et des galeries présentant les restes décomposés et complètement moisissés de larve d'insecte (Vrillette).

Nous avons observé les traces d'activité du Termite lucifuge mais aucun termite vivant n'a été trouvé. Ces traces se composent de zones d'exploitation relativement récentes avec quelques zones aux parois revêtues de concrétions ainsi que des colmatages de galeries de la Vrillette. Certaines zones montrent des traces nettement différenciées par la dégradation avec présence de débris divers signifiant une ouverture des galeries sur l'extérieur. Nous avons également remarqué un clou fortement attaqué par la rouille, preuve qu'une forte humidité a sévi dans ce sabot, avant son manifeste assèchement.

Analyse

Le sabot de plinthe présente deux états différents d'infestation par des xylophages. Une première phase d'attaque mineure du Termite lucifuge (et très probablement d'une Vrillette) concerne une partie du sabot sans doute exposée plus anciennement que le reste à l'humidité. Cette partie est en état de dégradation avancée avec ouverture des galeries sur l'extérieur, abandon des xylophages et présence de débris venant de l'extérieur. Ceci signifie qu'il y a eu une première attaque de Termites ayant cessé pour une raison indéterminée (assainissement, humidité excessive, traitement...).

Une seconde phase d'infestation et de dégradation majeure, brève et intense du Termite lucifuge est intervenue a posteriori d'une attaque de Vrillettes (galeries bouchées par les concrétions) qui s'est toutefois poursuivie simultanément. Au moins une génération complète de la Vrillette s'est effectuée dans cet échantillon avant l'application de la couche de peinture (peinture ayant obstrué les orifices d'émergence de la Vrillette).

Cette seconde infestation n'est plus en cours mais a cessé depuis moins d'un an (pas de faune secondaire).

L'historique du sabot peut être ainsi retracé : une première attaque de Termite s'est déclarée alors que le bois du sabot présentait un taux d'humidité favorable. Cette attaque a cessé pour des raisons indéterminées sans doute liées à l'état sanitaire de l'élément boisé. Une nouvelle dégradation de l'état sanitaire du bois a permis une ré-infestation de deux prédateurs : une Vrillette suivie du Termite qui n'avait sans doute pas disparu du bâti.

Les Termites et les Vrillettes vivant à l'état larvaire étaient présents dans l'échantillon peu de temps avant son prélèvement, ces dernières ayant effectué un cycle vital complet au moins.

Datation

La succession de faits zoologiques constatés dans l'échantillon de sabot de plinthe permet de remonter chronologiquement dans le temps vers l'origine la moins ancienne de son infestation par les xylophages.

Au moment du prélèvement lié à notre expertise (mars 2005), aucun organisme vivant n'a été recensé dans l'échantillon. La présence de larves de Vrillette en cours de décomposition conjuguée à l'absence de faune secondaire dans les galeries de Termites signifie que l'activité des xylophages a cessé brutalement depuis moins d'un an.

La durée du cycle des Vrillettes est extrêmement variable selon l'espèce mais il est au minimum d'un an pour celle (s) impliquée (s) dans cette expertise. La présence de trou d'émergence atteste de la réalisation d'au moins un cycle complet. L'infestation remonte donc au minimum à 1 an en plus du temps depuis lequel l'activité a cessé (6 mois à 1 an) soit 1 an et demi.

Les dégradations plus anciennes observées sur une petite partie de l'échantillon relèvent d'une attaque de xylophages largement antérieure à celle détaillée ci-dessus et sont à ajouter dans le temps aux durées préalablement définies. L'état physique des galeries, leur ouverture sur l'extérieur, la présence de débris divers prouvent que plus d'une année s'est écoulée entre l'activité xylophage et la disparition de tout organisme (primaire ou secondaire) soit deux années au minimum. Il convient d'ajouter le temps d'exploitation de cette

partie par le Terme lucifuge que nous ne pouvons pas estimer formellement au-delà de 6 mois. Cette partie du sabot a donc été infestée au moins deux ans et demi avant la partie précédente.

Sur l'ensemble du sabot de plinthe nous pouvons donc estimer que l'infestation par les xylophages s'est effectuée en deux phases dont l'initiale trouve **son origine 4 années avant la date du prélèvement** de la présente expertise.

Conclusion: En date de l'expertise de février 2004, soit un an avant notre expertise, l'ensemble des déprédations de xylophages était présent et vraisemblablement en activité dans la partie de sabot de plinthe échantillonnée.

Remarque

Les déprédations dues aux Vrillettes ont été au moins en partie masquées par l'application d'une couche de peinture qui a obstrué les trous d'émergence des adultes. Il est donc évident que la présence de ces ravageurs était décelable à la date d'application de cette couche de peinture dont la connaissance permettrait de situer de façon plus précise et irréfutable la période d'activité des Vrillettes et par voie de conséquence celle des Termites car ceux ci sont intervenus a posteriori ou simultanément (galeries obstruées par les concrétions).

La succession d'attaques de Termites constitue la preuve de l'existence d'une colonie pérenne dans le bâti ou à ses abords immédiats. Cette colonie exploite séquentiellement les bois du bâti lorsqu'ils présentent les caractéristiques favorables à son développement.

** La systématique des espèces françaises du genre Reticulitermes Holmgren ne permet pas d'identifier morphologiquement les espèces avec certitude.*