

LES TERMITES DE L'ILE DE LA RÉUNION ET LEUR IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

Christian BORDEREAU, Alexis PEPPUY,
Sophie CONNÉTABLE & Alain ROBERT

"Développement-Communication Chimique", CNRS UMR 5548,
Université de Bourgogne, 6 Bd Gabriel, 21000 Dijon (France)
e-mail : christian.bordereau@u-bourgogne.fr

Résumé: Les termites de la Réunion n'ont jamais fait l'objet d'un inventaire détaillé. Quatre espèces seulement ont été signalées jusqu'ici dans cette île: *Cryptotermes pallidus* Rambur, *Neotermes reunionensis* Emerson, *Procryptotermes falcifer* Krishna et *Coptotermes havilandi* Holmgren. La Réunion est une petite île volcanique apparue il y a 3 millions d'années, située à 800 km à l'Est de Madagascar et à 2.000 km des côtes africaines. Son climat est typiquement tropical avec une saison sèche et une saison humide bien marquées. Une collecte a été réalisée en 1996 et 1997 au début de la saison humide, dans les différentes parties de l'île, en milieu naturel et urbain. Neuf espèces ont été identifiées, six Kalotermitidae: *Neotermes reunionensis* Emerson, *Postelectrotermes howa* Wasmann, *Procryptotermes falcifer* Krishna, *Cryptotermes brevis* Walker, *C. dudleyi* Banks, *C. pallidus* Rambur, deux Rhinotermitidae: *Coptotermes havilandi* Holmgren, *Prorhinotermes canalifrons* Sjöstedt, un Termitidae: *Microcerotermes subtilis* Wasmann. *P. falcifer*, *C. pallidus* et *N. reunionensis* sont endémiques à l'archipel des Mascareignes, toutes les autres sont des espèces introduites soit cosmopolites soit présentes à Madagascar avec qui la Réunion entretient de nombreux échanges commerciaux depuis le 19ème siècle. Le termite de bois sec *Cryptotermes brevis* et le termite souterrain *Coptotermes havilandi* causent de très importants dégâts aux habitations en milieu urbain.

Mots-clés : termites, île de la Réunion

Abstract : The termites of Réunion island and their economical importance

The termite fauna of Réunion island has never been thoroughly studied. Only four species have been reported from this island of the Mascareignes archipelago, *Cryptotermes pallidus* Rambur, *Neotermes reunionensis* Emerson, *Procryptotermes falcifer* Krishna, and *Coptotermes havilandi* Holmgren. Réunion island, a 3 millions years old volcanic island, is situated 800 km at the east from Madagascar and 2,000 km from the african coastline. The climate is clearly tropical with two well contrasted dry and rainy seasons. A survey of termites was carried out in 1996 and 1997 at the beginning of the rainy season when dispersal flights of most of the species occurred. Nine species were collected, six Kalotermitidae: *Neotermes reunionensis* Emerson, *Postelectrotermes howa* Wasmann, *Procryptotermes falcifer* Krishna, *Cryptotermes brevis* Walker, *C. dudleyi* Banks, *C. pallidus* Rambur, two Rhinotermitidae: *Coptotermes havilandi* Holmgren, *Prorhinotermes canalifrons* Sjöstedt, one Termitidae: *Microcerotermes subtilis* Wasmann. *P. falcifer*, *C. pallidus*, and *N. reunionensis* are endemic species of the Mascareignes archipelago, all the others being introduced species present in Madagascar or cosmopolitan. *Cryptotermes brevis* and *Coptotermes havilandi* are pests causing severe damages to buildings.

Keywords: termites, Réunion island

INTRODUCTION

L'île de la Réunion forme avec les îles Maurice et Rodrigues l'archipel des Mascareignes, situé dans l'océan Indien, près du tropique du Capricorne, à 800 km à l'Est de Madagascar et 2.000 km des côtes africaines. Alors que les termites de l'île Maurice ont été recensés dès 1936 (Moutia) et ceux de Madagascar en 1949 (Cachan), les termites de la Réunion n'ont jamais fait l'objet d'un inventaire précis. Quatre espèces seulement ont été identifiées jusqu'ici, *Cryptotermes pallidus* (Moutia, 1936), *Neotermes reunionensis* Emerson in litt., *Coptotermes havilandi* (Paulian, 1957) et *Procryptotermes falcifer* (Krishna, 1962).

Nous présentons ici les résultats d'une collecte réalisée en 1996 et en 1997.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Méthodes d'échantillonnage

Les termites ont été collectés dans les différentes parties de l'île, en milieu naturel, anthropisé et urbain, de même que dans les divers biotopes s'étagant entre le niveau de la mer et 2.000 mètres d'altitude. La recherche s'est faite à la fois dans les maisons, les arbres dépérissants, les branches mortes tombées à terre et dans le sol. Des échantillons récoltés par des professionnels du traitement anti-termites et des entomologistes ont également été examinés.

Tous nos échantillons ont été comparés aux collections de référence du Natural History Museum de Londres.

Données géographiques et historiques (guide Arthaud, 1994)

La Réunion est une petite île volcanique d'environ 50 km de diamètre, apparue il y a 3 millions d'années. Le relief s'organise en 3 parties principales avec au Nord la région des anciens volcans transformés en vastes cirques, au Centre une région de hauts plateaux et au Sud-Est le volcan en activité. Le plus haut sommet atteint 3.069 mètres. La zone cultivée (canne à sucre) et habitée est avant tout localisée à la périphérie de l'île jusqu'à 850 mètres d'altitude.

Le climat est nettement tropical avec une saison sèche (15-25°C, Mai-Octobre) et une saison humide plus chaude (27° C de moyenne, Novembre-Avril). Les reliefs peuvent recevoir jusqu'à 3 mètres de pluies annuellement.

Au début de sa colonisation, vers le début du 17^{ème} siècle, la Réunion était entièrement boisée, les forêts actuelles occupent encore les 4/10^{èmes} de la superficie de l'île et sont présentes jusqu'à 1800 m d'altitude.

Depuis le 19^{ème} siècle, la Réunion entretient de nombreux échanges commerciaux avec Madagascar, mais aussi avec l'Inde et la Chine.

RÉSULTATS

Nous avons recensé en tout 9 espèces, dont 6 espèces de Kalotermitidae, termites de bois sec, 2 espèces de Rhinotermitidae, termites souterrains, 1 seule espèce de Termitidae, termite arboricole xylophage (tableau 1).

1. *Procryptotermes falcifer* Krishna. Ce termite de bois sec est très abondant dans l'île, aussi bien en agglomération urbaine que dans la nature. On le trouve généralement dans les parties mortes d'arbres sur pied. Il ne semble pas avoir un rôle économique important, même s'il peut être à l'origine de dégâts notables dans les forêts de tamarins et de vacoas. Selon Krishna (1962), cette espèce est propre à la Réunion et à l'île Maurice.

2. *Cryptotermes brevis* Rambur. Ce termite cosmopolite originaire des Caraïbes est connu dans le monde entier comme le termite de bois sec le plus destructeur. Il est très largement répandu dans l'île où il est responsable de dégâts importants autant pour les

bois d'oeuvre que pour les archives. Il n'a été récolté que dans les agglomérations et uniquement dans les habitations, jusqu'à 1.200 mètres d'altitude.

3. *Cryptotermes pallidus* Rambur. Aussi abondante que *C. brevis*, cette espèce en revanche ne joue pas de rôle économique important. On la trouve essentiellement dans les parties mortes d'arbres vivants (eucalyptus, saules, tamarins...). On ne l'a pas observée dans les maisons. Elle n'est connue qu'à la Réunion et à l'île Maurice (Moutia, 1936).

4. *Cryptotermes dudleyi* Banks. (récolte J.L. Pellegrin). Cette espèce originaire d'Indomalaisie est abondante à Madagascar, à l'île Maurice et aux Seychelles où elle est considérée comme espèce nuisible. Elle est rare à la Réunion, elle n'a été récoltée que deux fois, dans les parties mortes d'un badamier vivant en bordure de mer.

5. *Neotermes reunionensis* Emerson. Cette espèce n'a été récoltée qu'une seule fois, dans la nature, dans un arbre dépérissant, à 750 mètres d'altitude. Il est vraisemblable que ce Kalotermitidae correspond à l'échantillon déterminé par Emerson *in litteris* pour Paulian (1957) comme *N. reunionensis*. Toutefois aucun échantillon de référence n'a pu être comparé.

Espèces	Abondance	Biotope
Kalotermitidae		
<i>Procryptotermes falcifer</i>	+++	naturel/urbain
<i>Cryptotermes brevis</i>	++	urbain
<i>Cryptotermes pallidus</i>	++	naturel/urbain
<i>Cryptotermes dudleyi</i>	+	urbain
<i>Neotermes reunionensis</i>	+	naturel
<i>Postelectrotermes howa</i>	++	naturel
Rhinotermitidae		
<i>Coptotermes havilandi</i>	+++	naturel/urbain
<i>Prorhinotermes canalifrons</i>	+	urbain
Termitidae		
<i>Microcerotermes subtilis</i>	+	urbain

Tableau 1 : Liste des espèces de termites présentes à l'île de la Réunion

(+ : peu fréquente, ++ : fréquente, +++ : très fréquente)

Table 1 : List of termite species in Réunion island

(+ : scarce, ++ : frequent, +++ : very frequent)

6. *Postelectrotermes howa* Wasmann. Ce termite originaire de Madagascar, aux individus de grande taille, forme des colonies peuplées qui ont été récoltées aussi bien en agglomération qu'en milieu naturel, dans des troncs ou des branches d'arbres morts, jusqu'à 1.100 mètres d'altitude. Cette espèce fréquente à la Réunion paraît jouer un rôle écologique important dans le recyclage de la matière organique.

7. *Coptotermes havilandi* Holmgren. Ce termite souterrain originaire d'Indomalaisie est sans aucun doute le termite le plus répandu et le plus nuisible à la Réunion. Ses dégâts sont considérables en agglomération urbaine au niveau des habitations et des arbres de boulevard. Ses nuisances s'observent également au niveau de certaines cultures (vigne) en zone peri-urbaine. Il est beaucoup plus rare, mais pas absent, en milieu naturel.

A la Réunion, *Coptotermes havilandi* forme des colonies extrêmement peuplées que l'on peut évaluer à plusieurs dizaines de millions d'individus. Son nid est polycalique, les calies étant souvent éloignées les unes des autres de plusieurs mètres, voire plusieurs dizaines de mètres, et très fréquemment appliquées contre des planches en sapin dans les sous-sols, les doubles cloisons ou les faux plafonds. Les calies recouvertes d'une fine enveloppe terreuse ont une structure alvéolaire irrégulière, faite en carton de bois friable. Aucun reproducteur fonctionnel n'a été observé jusqu'ici dans ces calies récoltées à l'intérieur des maisons. Seuls des néoténiques non fonctionnels ont pu être observés.

L'essaimage de cette espèce a lieu de Septembre à Novembre, à l'arrivée des premières pluies.

8. *Prorhinotermes canalifrons* Sjöstedt. Cette espèce considérée comme nuisible à Madagascar est peu fréquente à la Réunion, mais elle peut former des colonies importantes souterraines et causer des dégâts à certains arbres fruitiers tels les manguiers. Ce termite caractéristique du biotope insulaire est également présent aux Seychelles et à l'île Maurice.

9. *Microcerotermes subtilis* Wasmann. Le seul représentant des termites supérieurs présents à la Réunion est relativement rare mais est responsable de dégâts importants aux arbres de bordures en agglomération urbaine. Le nid est construit à l'intérieur des troncs d'arbres malades et non accroché aux branches. Cette espèce a le statut de termite nuisible à Madagascar en raison de ses nuisances sur les cocotiers.

DISCUSSION

Exceptée la zone entourant le volcan de la Fournaise, toujours en activité, toute l'île de la Réunion abrite des termites sans que l'on puisse observer de distribution particulière entre le Nord et le Sud, entre la côte Est humide et la côte Ouest plus sèche. La plupart des échantillons de termites ont été récoltés en dessous de 600 mètres d'altitude, mais les termites sont présents jusqu'à 1.200 mètres. En revanche, au-dessus de cette altitude, nous n'avons observé ni termites ni traces d'activité de termites. Aucune présence de termite n'a pu être établie dans les plantations de canne à sucre, principale culture de l'île où, en revanche, les fourmis abondent. Il est plus surprenant que les termites ne soient pas non plus présents dans les forêts de *Cryptomeria*, résineux plantés en abondance depuis quelques années dans l'île.

Il est à noter qu'aucun termite humivore, aucun termite champignoniste et aucun Nasutitermitinae arboricole n'a été récolté, alors qu'ils peuvent être très abondants dans les îles voisines ou à Madagascar.

Parmi les 9 espèces de termites recensées à la Réunion, 6 dont 3 endémiques à l'archipel des Mascareignes appartiennent à la famille des Kalotermitidae (tableau 2). Ces termites de bois sec forment des colonies généralement peu peuplées et sont capables de produire rapidement des sexués de remplacement ce qui les rend très aisément transportables et capables de coloniser de nouveaux biotopes. Ils ont été très

probablement introduits au cours d'échanges commerciaux ou après accostage de bois flottants terminés sur les rivages de l'île. Pour certaines espèces, leur présence dans les milieux les plus éloignés des sites d'accès de l'île suggère une introduction très ancienne. Par exemple, *Procryptotermes falcifer* est présent dans toute l'île aussi bien en milieu urbain qu'en milieu naturel. En revanche, d'autres espèces semblent d'introduction plus récente. Par exemple, *Cryptotermes dudleyi* n'a été observé qu'à un seul endroit de l'île, en bord de mer, alors qu'il possède une distribution très large à l'île Maurice. Chez ces

Espèces	Ile de la Réunion	Ile Maurice
Kalotermitidae		
<i>Procryptotermes falcifer</i>	+	+
<i>Cryptotermes brevis</i>	+	-
<i>Cryptotermes pallidus</i>	+	+
<i>Cryptotermes dudleyi</i>	+	-
<i>Neotermes reunionensis</i>	+	-
<i>Postelectrotermes howa</i>	+	+
Rhinotermitidae		
<i>Coptotermes havilandi</i>	+	-
<i>Coptotermes intermedius</i>	-	+
<i>Prorhinotermes canalifrons</i>	+	+
<i>Heterotermes philippinensis</i>	-	+
Termitidae		
<i>Microcerotermes subtilis</i>	+	-
<i>Nasutitermes voeltzkowi</i>	-	+

Tableau 2 : Comparaison des espèces de termites présentes dans l'archipel des Mascareignes (île de la Réunion et île Maurice)

(+ : présent, - : absent)

Table 2 : Comparison of termite species in Mascareignes archipelago (Réunion and Mauritius islands)

(+ : present, - : absent)

termites de bois sec, *Postelectrotermes howa* et *Procryptotermes falcifer* ont maintenant une distribution suffisamment importante dans les forêts de l'île pour jouer un rôle écologique significatif dans la transformation et le renouvellement de la matière organique végétale. En revanche, seul le termite cosmopolite *C. brevis* a un impact économique. Ses dégâts aux bois d'oeuvre (charpentes, parquets, cloisons de bois, poteaux...) sont en effet spectaculaires en agglomération dans les habitations.

Deux seules espèces de termites souterrains ont été recensées à la Réunion, *P. canalifrons* et *C. havilandi*. Le termite souterrain *Heterotermes philippinensis* présent à l'île Maurice et à Madagascar ne s'est pas introduit jusqu'ici à la Réunion. Le *Coptotermes* présent à l'île Maurice a été identifié comme étant *C. intermedius* (Moutia, 1936), celui de Madagascar comme étant *C. truncatus* (Cachan, 1950). En réalité, ces déterminations mériteraient certainement d'être revues, les caractéristiques morphologiques de *C. havilandi* et *C. truncatus* en particulier semblant très proches, voire identiques. Il ne fait pas de doute qu'au niveau économique, *C. havilandi* est de loin le termite le plus important à la Réunion. Non seulement, il prolifère dans toutes les parties de l'île, mais il forme aussi des colonies extrêmement populeuses de plusieurs millions d'individus capables de dégrader toutes sortes de matériaux pour atteindre et prélever leur nourriture. L'importante urbanisation actuelle de l'île et l'absence de mesures préventives de protection contre les termites souterrains peuvent expliquer la forte prolifération de cette espèce qui a probablement été introduite au cours d'échanges commerciaux.

Le seul termite arboricole de l'île, *Microcerotermes subtilis*, est loin jusqu'ici d'être aussi agressif qu'il peut l'être à Madagascar (Cachan, 1950), ou que *Nasutitermes voeltzhowi* à l'île Maurice (Moutia, 1936). Ceci pourrait signifier une introduction récente.

Pour conclure, on peut souligner le nombre relativement important d'espèces de termites de bois sec présents à la Réunion, l'importance des dégâts occasionnés actuellement par le termite de bois sec *Cryptotermes brevis* et le termite souterrain *Coptotermes havilandi*, la probable introduction récente d'une ou deux espèces et donc la nécessité d'une surveillance rigoureuse de la faune termitique de l'île.

RÉFÉRENCES

- Cachan P., 1949. Les termites de Madagascar. *Mém. Inst. Sci. Madagascar* 3: 177-275.
 Cachan P., 1950. Les termites de Madagascar et leurs dégâts. *Publ. Inst. Rech. Sci., Madagascar*, 1-28.
 Krishna K., 1962. New species of the genera *Allotermes* Wasmann, *Bicornitermes* Krishna, *Epicalotermes* Silvestri, and *Procryptotermes* Holmgren (Isoptera, Kalotermitidae). *Amer. Mus. Novitates*, n° 2119, 1-25.
 Moutia A., 1936. Termites in Mauritius. *Bull. Dept. Agr. Mauritius* 21:1-30.
 Paulian R., 1957. Isoptera. *Mém. Inst. Sci. Madagascar* 8:1.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre sincère gratitude à Eliana Canello du Museu de Zoologia de Sao Paulo (Brésil) et à l'équipe de P. Eggleton du Natural History Museum pour leur aide dans la détermination des espèces. Nous remercions la Chambre des Métiers de la Réunion et l'Association des villes pour la lutte contre les insectes xylophages et les insectes en particulier (Arles) pour leur soutien financier. Nous tenons à remercier également Monsieur Christian Guillermet, Directeur de l'insectarium du Port à la Réunion, Monsieur Jean-Luc Pellegrin et les professionnels du traitement anti-termites de l'île qui ont participé à la récolte des échantillons.