

LES INSECTES PHYTOPHAGES ASSOCIÉS À DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES À L'ÎLE DE LA RÉUNION (MASCAREIGNES)

Marc ATTIE¹, Stéphane BARET¹ & Dominique STRASBERG¹

SUMMARY. — *Phytophagous insects associated to non-native invasive plants at Réunion Island (Mascarene).* — Absence of the natural enemies that limit their populations in their areas of origin generally explains the propagation of invasive plants. Few associations are known between invasive plants and insects at Réunion Island. There, in infested indigenous ecosystems, 42 phytophagous insects (Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Lepidoptera and Phasmida), among which 19 are endemic of one or several Mascarene Islands, have been recorded on 20 non-native invasive plant species. Among the 220 associations with invasive or indigenous plants 147 were not recorded before. Lepidoptera and Coleoptera form the predominant insect groups. Lepidoptera include several families: Crambidae, Geometridae, Hesperidae, Noctuidae, Nymphalidae, Sphingidae, whereas Coleoptera (14 species) are mainly Curculionidae with 13 recognized weevil species. The host range spectrum is very broad for the greatest part of collected insects. The endemic species of Geometridae are essentially associated with endemic plants (39% of records) while the species with a broad distribution are mainly recorded on invasive species. The Geometridae family is more closely associated with endemic plants than Noctuidae and Curculionidae; while the Noctuidae with a broad distribution are more closely associated with alien plants (30% of the records) than Geometridae and Curculionidae (respectively 7% et 4%). Some endemic polyphagous Curculionidae are also associated with invasive (14%) or non-invasive (8%) exotic plants. These significant differences are mainly explained by the very nature of the diet. Although leaf-eating insects (sphingids, noctuids and phasmids) induce some damages to invasive alien plants, these are insufficient to reduce the density of these pests; damages by flower- and particularly seed-feeder insects would probably be more efficient but this needs further research.

RÉSUMÉ. — L'extension des plantes envahissantes s'explique en général par l'absence des ennemis naturels qui limitent leurs populations dans leur région d'origine. À La Réunion, très peu d'associations sont connues entre les plantes envahissantes et les insectes. Cette étude a permis de recenser, sur 20 espèces de plantes envahissantes de formations naturelles de La Réunion, 42 espèces d'insectes phytophages dont 19 sont endémiques d'une ou de plusieurs îles des Mascareignes. Il s'agit de Coléoptères, en majorité Curculionides, de Lépidoptères, d'Hémiptères Cicadomorphes et Fulgoromorphes, de Diptères et de Phasmes. Parmi les 220 associations signalées se rapportant à des plantes exotiques et à des indigènes, 147 sont inédites. La quasi-totalité des espèces d'insectes répertoriées sont polyphages. Les Geometridae endémiques sont plus étroitement liés à des plantes endémiques (39 % des données) comparés aux Noctuidae (3 %) et aux Curculionidae endémiques (18 %). On trouve également des Curculionidae endémiques et polyphages sur des plantes exotiques envahissantes ou non (respectivement 14 % et 8 %). Les Noctuidae à large répartition, et donc nécessairement polyphages, sont plus étroitement associés à des plantes exotiques (30 % des données), dont certaines sont envahissantes, comparés aux Geometridae et aux Curculionidae de même catégorie (respectivement 7 % et 4 %). Ces différences significatives s'expliquent en grande partie par la nature du régime alimentaire des groupes concernés. Les dégâts foliaires occasionnés par les Lépidoptères (Sphingidae, Noctuidae) et les Phasmes sont appréciables, mais n'apparaissent pas à eux seuls suffisants pour réguler l'extension des plantes exotiques envahissantes. Les attaques au niveau des graines ont probablement un effet régulateur plus efficace qu'il serait nécessaire de quantifier.

¹ Université de La Réunion, UMR « Peuplements végétaux et bio-agresseurs en milieu tropical », BP 7151, 15, avenue René Cassin, F-97715 Saint-Denis Messag. Cedex 9.
E-mail : attie@univ-reunion.fr ; sbaret@univ-reunion.fr ; stras@univ-reunion.fr

Le taux d'endémisme élevé fait des Mascareignes et de Madagascar une zone prioritaire pour la conservation de la biodiversité (Myers *et al.*, 2000). Aux Mascareignes (La Réunion, Maurice et Rodrigues), la biodiversité est menacée, la végétation indigène ayant subi trois siècles de pressions anthropiques. Disparue à Rodrigues, elle n'occupe à Maurice que 2,5 % de sa surface d'origine (Cheke, 1987 ; Strahm, 1994). La Réunion, où la végétation indigène existe encore sur 30 % de sa surface d'origine, est la mieux préservée des 3 îles (Strasberg, 1995 ; Strasberg *et al.*, 2005). Cependant, certaines formations comme les forêts indigènes d'altitude inférieure à 1 200 m ont presque entièrement disparu sous l'action de l'urbanisation, de l'agriculture et de l'élevage (Cadet, 1977). La végétation indigène de montagne a été préservée en grande partie des activités humaines en raison des reliefs accusés (Piton des Neiges, 3 070 m).

Si l'homme intervient directement dans la destruction des milieux naturels en étendant les surfaces cultivées ou en exploitant les ressources forestières, il est également à l'origine d'une dégradation biologique liée à la naturalisation de plantes exotiques envahissantes. La multiplication des échanges maritimes et aériens a favorisé l'introduction de très nombreux organismes dans les Mascareignes. La flore indigène de La Réunion, composée de 675 espèces de phanérogames dont 225 endémiques (Bossler *et al.*, 1976, en cours), est largement dépassée par le nombre des plantes introduites. Depuis le XVII^e siècle plus de 2 000 espèces végétales ont été introduites sur l'île, 628 y sont naturalisées parmi lesquelles 33 envahissantes capables de coloniser les habitats primaires (MacDonald *et al.*, 1991 ; Lavergne *et al.*, 1999) (Tableau I). Darwin (1859) signalait déjà à son époque la vulnérabilité des écosystèmes insulaires face aux invasions biologiques. Actuellement, ces invasions sont considérées comme la seconde cause de réduction de la biodiversité après la destruction directe des habitats (Stone & Scott, 1985 ; Vitousek, 1988, Vitousek *et al.*, 1997 ; Wilcove *et al.*, 1998).

TABLEAU I
Nombre d'espèces de phanérogames, indigènes, endémiques, introduites,
naturalisées et envahissantes dans les îles Mascareignes

Iles-surface	Indigènes	Endémiques	Introduites	Naturalisées	Envahissantes
La Réunion 2 512 km ²	675 ¹	225 ¹ (33 %)	> 1 000 ² 2 000 ³	> 460 ² 628 ³	62 ²
Maurice 1 865 km ²	685 ⁴	311 ⁴ (45 %)	1 090 ⁴	731 ⁴	50 ⁴
Rodrigues 110 km ²	128 ⁴	36-38 ⁴ (29 %)	475 ⁴	280 ⁴	10 ⁴

¹ Bossler *et al.* (1976, en cours).

² MacDonald *et al.* (1991).

³ Lavergne *et al.* (1999).

⁴ Strahm (1989, 1994).

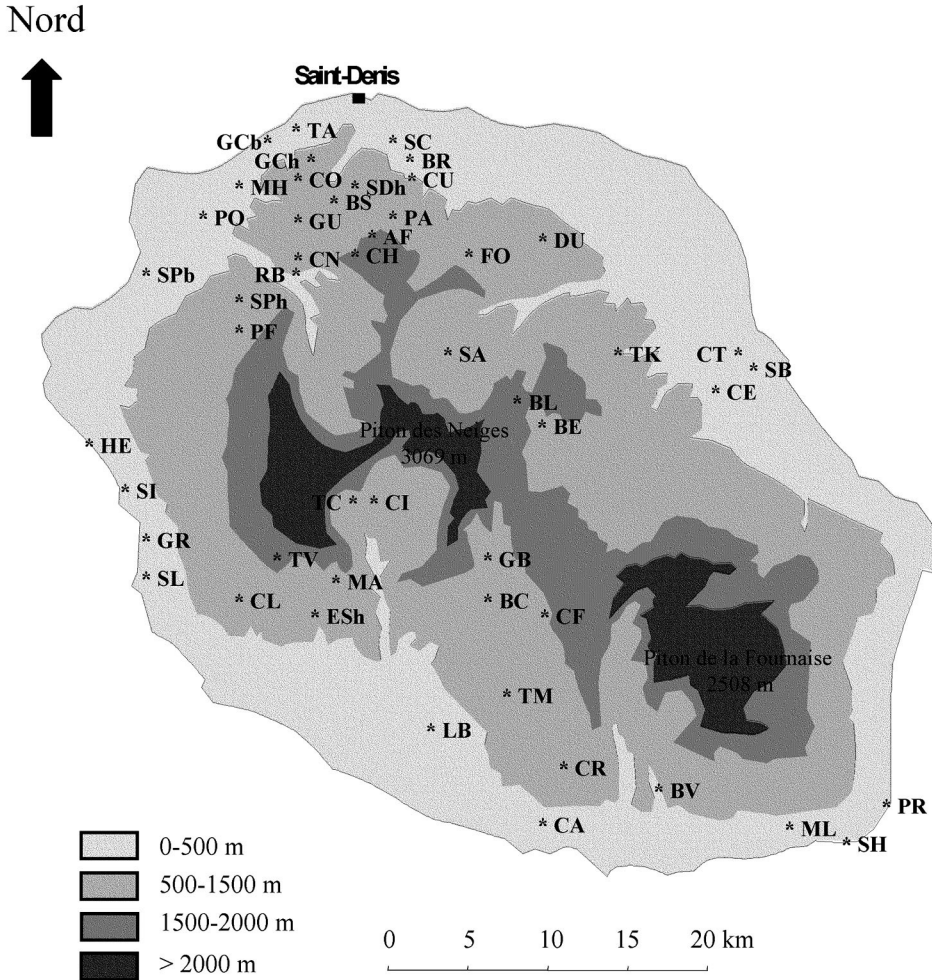
Les plantes envahissantes se propagent souvent de façon spectaculaire lorsqu'elles sont introduites dans une région nouvelle. Ce phénomène s'explique en général par l'absence des ennemis naturels qui limitent leurs populations dans leur région d'origine (compétiteurs, pathogènes et prédateurs) (Lawton & Brown, 1986 ; Crawley, 1987 ; Blossey & Notzold, 1995). Le succès d'une invasion résulte également des faibles dommages causés sur les plantes envahissantes par les phytophages locaux (Wolfe, 2002). Des relations interspécifiques entre ces plantes et les insectes présents localement peuvent cependant limiter cette dynamique invasive (Keane & Crawley, 2002).

Très peu d'associations ont été recensées entre les plantes envahissantes et les insectes de La Réunion alors que l'entomofaune de l'île comporte selon Quilici *et al.* (2001) plus de 2 000 espèces. En raison du peu de données disponibles dans ce domaine, une recherche systématique des insectes associés à des plantes exotiques envahissantes a été effectuée dans diverses zones de végétation indigènes et secondaires de La Réunion. Les résultats obtenus et rapportés dans cette étude ont été analysés pour voir s'il existe des relations trophiques particulières selon les groupes d'insectes.

MATÉRIELS & MÉTHODES

SITES D'ÉTUDE

Cette étude a été menée de 1995 à 2002 dans 40 sites situés entre le littoral et 1 600 m d'altitude (Tableau II, Fig. 1). Ces sites se répartissent aussi bien dans la zone « au vent » (est de l'île), caractérisée par une végétation luxuriante et des précipitations moyennes annuelles élevées comprises entre 2 et 10 m, que dans la zone « sous le vent » (ouest de l'île), à végétation semi-sèche et soumise à des précipitations moyennes annuelles inférieures à 2 m (Soler, 1997).



PLANTES ENVAHISSANTES ÉTUDIÉES

La recherche d'insectes phytophages a porté sur 20 plantes envahissantes (Tableau III) dont 9 figurent parmi les dix premières sur la liste des envahissantes de milieux insulaires tropicaux de MacDonald *et al.* (1991). Elles se répartissent dans 15 familles : Anacardiaceae, Araceae, Casuarinaceae, Fabaceae, Lauraceae, Malpighiaceae, Myrtaceae, Oleaceae, Onagraceae, Rosaceae, Solanaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Verbenaceae et Zingiberaceae. La richesse en plantes envahissantes serait à La Réunion plus élevée dans les milieux anthropisés de mi-altitude (1 350 m) (Tassin & Rivière, 2003). Les trois espèces les plus envahissantes : *Psidium cattleianum* (Myrtaceae), *Rubus alceifolius* (Rosaceae) et *Lantana camara* (Verbenaceae) constituent un problème majeur en raison de leur intrusion dans des milieux indigènes jusqu'alors relativement bien préservés (Mac Donald *et al.*, 1991). Elles représentent une biomasse élevée et leur extension future devrait être considérable.

TABLEAU II

Sites prospectés ou étudiés, altitude et type de végétation (S : secondaire ; I : indigène)

Code	Localités	Altitude (m)	Type de végétation
AF	Plaine d'Affouches	900-1 200	Forêt humide (I)
BC	Bois-Court	950	Végétation humide (S)
BE	Bébour	1 350	Forêt humide (I)
BL	Bélouve	1 450	Forêt humide (I)
BR	La Bretagne	250	Végétation semi-sèche (S)
BS	Brûlé de Saint-Denis	700	Végétation humide (S)
BV	Basse-Vallée	500	Forêt humide (S)
CA	Ravine des Cabris	400	Jardins
CE	Chemin-Ceinture ¹	200	Vergers
CF	Plaine des Cafres ¹	1 400	Vergers
CH	Plaine des Chicots	1 200-1 400	Forêt humide (I)
CI	Cilaos	1 000	Végétation semi-sèche (S)
CL	Colimaçons	800	Jardins
CN	Cap-Noir	1 200	Forêt semi-sèche (I)
CO	Colorado	650	Forêt semi-sèche (I)
CR	La Crête ¹ (Saint-Philippe)	640	Vergers
CT	Bras-Canot ¹	100	Vergers
CU	Ravine du Chaudron	350	Végétation semi-sèche (S)
DU	Forêt Dugain	750	Forêt humide (I)
ESh	Etang-Salé (haut) ¹	720	Vergers
HE	L'Ermitage les Bains	5	Végétation semi-sèche (S)
FO	Plaine des Fougères	1 450	Forêt humide (I)
GB	Grand-Bassin	800-1 000	Forêt semi-sèche (I)
GCb	Ravine de la Grande-Chaloupe (bas)	50	Végétation semi-sèche (S)
GCh	Ravine de la Grande-Chaloupe (haut)	650	Forêt semi-sèche (I)
GR	Grande-Ravine	50	Végétation semi-sèche (S)
GU	Ilet à Guillaume	700	Forêt humide (I)
LB	Ligne des Bambous	400	Jardins
MA	Les Makes	1 000	Forêt humide (I)
MH	Ravine à Malheurs	120	Forêt semi-sèche (I)
ML	Mare-Longue	270	Forêt humide (I)
PA	Pic-Adam (Bois de Néfles)	770	Forêt humide (S)
PF	Petite France (Maido)	1 250	Végétation humide (S)
PO	La Possession	120	Jardins
PR	Puit-Arabe	20	Végétation humide (S)
RB	Roche-Vert-Bouteille	1 150	Forêt semi-sèche (I)
SA	Salazie	1 100	Vergers
SB	Saint-Benoît ²	20	Friches
SC	Sainte-Clotilde	70	Jardins
SDh	Saint-Denis (haut) ¹	600	Vergers
SH	Saint-Philippe	50	Végétation secondaire (S)
SI	La Saline les Bains	5	Végétation semi-sèche (S)
SL	Saint-Leu	200	Végétation semi-sèche (S)
SPb	Saint-Paul (bas)	50	Végétation semi-sèche (S)
SPh	Saint-Paul (haut) ¹	950	Vergers
TA	Ravine Tamarins	70	Végétation semi-sèche (I)
TB	Trois-Bassins ¹	740-1 000	Vergers
TC	Tapcal	1 150-1 200	Forêt semi-sèche (I)
TK	Takamaka	750	Forêt humide (I)
TM	Tampon	650	Jardins
TV	Tévelave ²	1 630	Forêt humide (I)

¹ Quilici & Langlois (1992).² Lebourgeois (1999).

TABLEAU III
Liste des plantes envahissantes étudiées

Familles	Espèces	Nom vernaculaire	Origine	Distribution à La Réunion	Rang de priorité ¹
Urticaceae	<i>Boehmeria macrophylla</i> Hornem.	Bois de source noir	Chine, Bhoutan, Inde, Malaisie	En sous-bois des forêts humides jusqu'à 1300 m	7
Urticaceae	<i>Boehmeria penduliflora</i> Wedd.	Bois chapelet	Himalaya	Milieux humides	8
Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. et G. Forst.	Filao	côtes indo-pacifiques	Pionnière sur les coulées de laves récentes ³	14
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Néflier du Japon	Chine	Naturalisée à partir de 500 m	25
Onagraceae	<i>Fuchsia boliviana</i> Carrère	Fuchsia à grandes fleurs	Amérique du Sud tropicale	Forêts humides d'altitude	12
Onagraceae	<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.		Argentine, sud du Chili	Forêt humide des hauts de l'île	9
Zingiberaceae	<i>Hedychium gardnerianum</i> Ker-Gawl	Longose	Est de l'Himalaya	Sous-bois des forêts humides	5
Malpighiaceae	<i>Hiptage benghalensis</i> (L.) Kurz	Liane papillon	Indo-Malaisie	Régions sèches basse et moyenne altitude	20
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Galabert	Amérique du Nord	Régions ouest jusqu'à 1300 m	3
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	Cassi	Mexique, Amérique du Sud	Régions ouest	22
Oleaceae	<i>Ligustrum robustum</i> Blume var. <i>walkerii</i> Troëne (Decaisne)		Ceylan, Inde du Sud	Sous-bois et fourrés surtout Cilaos	4
Lauraceae	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Robinson	Avocat marron	sud-est Asiatique, sud de l'Australie	En forêts secondaires et friches	13
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Goyavier	Est du Brésil	Régions humides basse et moyenne altitude	1
Rosaceae	<i>Rubus alceifolius</i> Poir.	Vigne maronne	Java	Milieux humides et ouverts jusqu'à 1700 m	2
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Faux poivrier	Brésil ²	Régions humides basse et moyenne altitude	26
Solanaceae	<i>Solanum auriculatum</i> Ait. = <i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Bringellier marron	Brésil ²	Milieux ouverts en forêt humide, tamarinaies cultivées	6
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta urticifolia</i> (Salisb.)	Herbe chenilles	Sud-est Asiatique	Jachères, terrains vagues	29
Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Jamrosa	Inde, Malaisie	Régions basse et moyenne altitude	11
Ulmaceae	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	Bois d'andrèze			32
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Sprengel	Arum	Afrique du Sud, Lesotho, Swaziland	Bordure de ravines en forêts humides de montagne	33

¹ MacDonald *et al.* (1991).

² Rouillard & Guého (1999).

³ Strasberg (1995).

COLLECTES ET ÉLEVAGES

Trois prospections/semaine ont été réalisées au cours de la période estivale (novembre-avril) et une prospection/semaine en période hivernale (mai-octobre). Plusieurs sites ont été étudiés de façon régulière; c'est le cas de la forêt humide de montagne de Bébour (1 350 m), de la forêt humide de basse altitude de Mare-Longue (270 m), de la forêt de moyenne altitude de la Plaine des Fougères (750-950 m) et de la végétation semi-sèche de la Ravine de la Grande-Chaloupe (70-650 m). L'hiver austral, caractérisé par un climat plus frais et de faibles précipitations, correspond à la période la plus défavorable pour les insectes, bien que certaines espèces se soient adaptées à ces conditions et soient abondantes durant cette période. Les plantes prospectées le long des sentiers et hors sentiers sont principalement des arbustes et des arbres au feuillage accessible. Les collectes d'insectes ont été effectuées le plus souvent de jour à l'aide d'un aspirateur ou bien par battage. Les chenilles inconnues de Lépidoptères ont été élevées sur leur plante-hôte, au laboratoire, jusqu'au stade imago pour obtenir une identification au niveau spécifique.

LES CATÉGORIES DE PLANTES ET D'INSECTES

Pour l'élaboration des régimes trophiques, cinq catégories ont été définies chez les insectes et six chez les plantes en fonction de leur aire de distribution. On distingue ainsi pour ces deux groupes des catégories communes : espèces endémiques (de La Réunion), espèces dont l'aire de répartition est restreinte à La Réunion et à l'île Maurice et espèces appartenant aux Mascareignes ; trois catégories supplémentaires concernent les plantes : espèces indigènes présentes au delà des Mascareignes, espèces exotiques non envahissantes et espèces envahissantes. Pour le groupe des insectes, on distingue en plus : espèces de la région malgache (Mascareignes et Madagascar) et espèces à vaste aire de distribution. Les diverses associations plantes — insectes, observées ou recensées dans la littérature, ont été placées dans un tableau à deux entrées (cinq catégories d'insectes et six catégories de plantes soit 30 combinaisons possibles). Une « donnée » correspond à la relation qui existe entre une espèce d'insecte et une catégorie de plante, quel que soit le nombre de plantes-hôtes appartenant à cette catégorie. Ceci permet de comparer avec plus de précision les diverses espèces d'insectes en évitant de tenir compte de la disparité dans le nombre d'associations connues entre les espèces d'intérêt économique et les autres. Le test du χ^2 avec Statistix 7 (Copyright (C) 1985, 1998, Analytical Software) est utilisé pour comparer deux à deux les données se rapportant aux catégories les mieux représentées de plantes et d'insectes.

IDENTIFICATION DES ESPÈCES

Les ouvrages de Guillermet & Guillermet (1986), de Viette (1996) et l'article de Orhant (2003) ont été utilisés pour identifier et préciser le statut des Lépidoptères. Les Curculionidae ont été identifiés en se référant aux articles d'Hustache (1921), de Richard (1957, 1995), de Ferragu & Richard (1990) et Williams (2000). On a principalement utilisé la flore des Mascareignes de Bosser *et al.* (1976, en cours) pour la nomenclature et l'histoire des plantes.

RÉSULTATS

LES INSECTES PHYTOPHAGES ET LEURS ASSOCIATIONS

Plusieurs dizaines d'insectes ont été trouvés en association avec des plantes envahissantes, près des 2/3 sont des Coléoptères ou des Lépidoptères, les autres se répartissent chez les Diptères, les Phasmes ou les Hémiptères (Annexe). Sur le tableau de cette annexe, les observations effectuées précédemment par d'autres auteurs figurent également, de même que la liste des plantes non-envahissantes sur lesquelles peuvent être trouvés les insectes. Les spectres trophiques des insectes ont été analysés pour les deux groupes dominants : celui des Lépidoptères (Geometridae et Noctuidae) et celui des Coléoptères (Curculionidae), afin de mieux comprendre la manière dont sont distribuées les espèces de ces familles au sein des différentes catégories de plantes-hôtes. Ces spectres trophiques montrent l'existence de relations plus ou moins fortes selon les catégories d'insectes et de plantes (Tableau IV).

COLÉOPTÈRES. La quasi-totalité des espèces de Coléoptères collectés appartient à la famille des Curculionidae. Cette famille comprend 111 espèces dont 70 espèces endémiques (61 %) et bien qu'elle compte à La Réunion 36 genres (Gomy, 2000) seuls ont été observés les genres *Cratopopsis*, *Cratopus*, *Syzygops* qui sont endémiques ou qui ont comme centre de dispersion les Mascareignes, et le genre *Asynonychus*.

En ce qui concerne ce dernier, il n'est représenté que par l'espèce *A. cervinus* (le « Fuller Rose Beetle » des anglo-saxons) originaire d'Amérique du Sud et récemment introduite sur l'île. Il s'agit d'une espèce extrêmement polyphage, classée parmi les pestes. Les adultes occasionnent des dégâts foliaires sur les plantes exotiques et plus particulièrement sur *Citrus* alors que les larves s'attaquent aux racines de nombreuses espèces tant exotiques

TABLEAU IV

Diversité des Geometridae, Noctuidae et Curculionidae à La Réunion. Nombre de plantes-hôtes et distribution des données en pourcentage selon différentes combinaisons de catégories entre les espèces de plantes et les espèces d'insectes observés (Lepidoptera à l'état larvaire et Curculionidae à l'état adulte) ; entre « crochets » le nombre de combinaisons restantes

Catégories	Geometridae	Noctuidae	Curculionidae
Nombre d'espèces connues	37 ^{1,2}	183 ¹	115 ³
Nombre d'espèces endémiques	13	39	70
Nombre de genres	24 ^{1,2}	103 ^{1,2}	34 ³
Nombre d'espèces observées	19	25	20
Nombre d'espèces et sous-espèces endémiques observées	13	3	15
Nombre de genres observés	15	17	7
Plantes endémiques-insectes endémiques (%)	39	3	18
Plantes endémiques-insectes à large répartition (%)	0	10	2
Plantes exotiques (dont envahissantes)-insectes à large répartition (%)	7	30	4
Plantes envahissantes-insectes à large répartition (%)	7	10	2
Plantes exotiques (dont envahissantes)-insectes endémiques (%)	11	0	22
Plantes envahissantes-insectes endémiques (%)	7	0	14
Autres types d'associations (%)	43 [7]	57 [10]	54 [7]
Total données	28	30	50
Total associations	35	36	104

Lorsqu'une espèce d'insecte est associée à plusieurs plantes-hôtes d'une même catégorie, cela équivaut à une donnée.

¹ Viette (1996).

² Orhan (2003).

³ Gomy (2000).

qu'indigènes (Brockerhoff & Bain, 2000). Déjà signalée sur l'île dans les vergers de moyenne altitude (agrumes en particulier sur *Citrus*, pêchers et pommiers) (Quilici & Langlois, 1992), sa présence y est liée à celle de plantes-hôtes réservoirs, dans l'environnement des vergers. Il est abondant sur *Boehmeria penduliflora*, *Solanum mauritianum*, *Lantana camara* et *Rubus alceifolius*.

Parmi les *Cratopus* et *Cratopopsis*, 9 espèces parmi les 46 connues sur l'île ont été recensées sur des plantes envahissantes. Cette forte proportion est à mettre en relation avec le caractère polyphage constaté pour ces genres de charançons phyllophages. Cependant, on peut y distinguer plusieurs groupes en fonction de la largeur du spectre de leurs plantes-hôtes : *Cratopus nitidifrons* et *C. nigradorsis* sont associées à un faible nombre de plantes-hôtes endémiques ou exotiques ; *Cratopus frappieri* est polyphage mais ne se trouve qu'en altitude et toujours en présence de sa plante-hôte endémique *Acacia heterophylla* (Fabaceae) ; les autres espèces : *Cratopopsis bistigma*, *Cratopus brunripes*, *C. exquisitus*, *C. parvus*, *C. somptuosus* et surtout *C. humeralis* sont fortement polyphages et leur comportement alimentaire comparable à celui d'*A. cervinus* en font des ravageurs potentiels en vergers. Les espèces de *Syzygops* sont essentiellement associées à des fougères ; une association atypique a été observée sur la Zingiberaceae envahissante *Hedychium gardnerianum*. Ainsi les Curculionidae endémiques sont aussi bien représentés parmi les plantes endémiques (18 % de données) que parmi les plantes exotiques (22 %) dont certaines sont envahissantes (14 %) (Tableau IV). En dehors des Curculionidae, la sous-espèce *Trymolphus nobilis picianus* (Ptinidae), jusqu'alors uniquement connue de Maurice, a été observée en association avec *Schinus terebinthifolius* et l'espèce est présente sur de nombreuses indigènes.

LÉPIDOPTÈRES. Quatorze espèces sont signalées ou identifiées à la suite de la mise en élevage des chenilles. Deux groupes se distinguent en fonction de leur degré de polyphagie.

(1) Certaines espèces sont associées préférentiellement à une plante-hôte (*Cosmotolopsis leuconeura*, *Casuariclystis latifasciata*, *Coeliades ernesti*) ou à des plantes d'une même famille ou de familles très voisines (*Antanartia borbonica*, *Psara phaeoteraleis* et *Eutelia bendiatrice*). Selon Viette (1957), *Coeliades ernesti* (Hesperiidae) est une espèce malgache qui est probablement d'introduction récente à La Réunion. (2) Le second groupe comprend des espèces connues comme étant très polyphages et s'attaquant à de nombreuses familles végétales (*Achaea* sp., *Acherontia atropos*, *Coelonia fulvinotata*, *Chloroclystis derasata*, *Chrysodeixis chalcites* et *Eagris sabadius*) ainsi que des espèces vraisemblablement polyphages du fait de leur large répartition géographique (*Hypena laceratalis* et *Ophiusa legendrei*) (Annexe).

Les Geometridae comportent 37 espèces dont 13 sont endémiques (35 %) (Viette, 1996 ; Orhant, 2003). Les espèces endémiques recensées sont inféodées à des milieux primaires et principalement associées à des plantes endémiques (39 % des données). Certaines espèces peuvent se développer sur des plantes exotiques (11 %) parmi lesquelles des envahissantes (7 %). Les Géométrides qui présentent une large aire de distribution ont été recensées uniquement sur des plantes envahissantes (7 %).

Les Noctuidae sont représentés par 183 espèces dont 39 endémiques (21 %) (Viette, 1996 ; Orhant, 2003). Les espèces qui ont été répertoriées en milieux secondaires ont une vaste aire de distribution et sont associées de préférence à des plantes exotiques (30 % des données) parmi lesquelles des plantes envahissantes (10 %) (Tableau IV).

HÉMIPTÈRES CICADOMORPHES ET FULGOROMORPHES. Parmi les Cicadomorpha, l'espèce africaine *Acopis viridicans* (Cicadellinae) est très commune sur plusieurs plantes envahissantes comme sur de nombreuses indigènes aussi bien en forêt humide qu'en forêt semi-sèche de montagne. *Mallisiana billosa*, bien que souvent associée à des monocotylédones a été observée sur une seule des envahissantes prospectées : *S. terebinthifolius*.

Dans les Mascareignes, à l'exception des Delphacidae liés aux monocotylédones et des Flatidae, les Fulgoromorpha sont principalement endémiques et seules quelques espèces ont été observées sur des plantes non indigènes. Ainsi, pour les Cixiidae qui sont particulièrement riches en espèces endémiques (11 sur 13), et essentiellement associées à des plantes indigènes ou endémiques (Attie *et al.*, 2002), seuls quelques *Brixia* : *Brixia belouvensis* f. *aurata*, *B. belouvensis* f. *belouvensis* et *B. insularis* ont été mentionnés sur des *Fuchsia* (Bonfils *et al.*, 1994). Parmi les Issidae, *Borbonissus brunnifrons* nouvellement décrit par Bonfils *et al.* (2001) est inféodé à la végétation littorale du secteur « sous le vent » ; les adultes et les larves sont fréquentes sur *Casuarina equisetifolia* ainsi que d'autres exotiques en particulier des Fabaceae *Acacia farnesiana*, *Leucaena leucocephala*, *Prosopis juliflora*, *Pithecellobium dulce* et *Pongamia pinnata*. Cette espèce d'Issidae a également été observée à Rodrigues sur l'exotique *P. pinnata*. Les Ricaniidae (4 espèces) qui sont présents à La Réunion sont tous endémiques de La Réunion et de Maurice et essentiellement inféodés à des plantes indigènes. *Tarundia cinctipennis* est la seule espèce de Ricaniidae observée sur des plantes endémiques ainsi que sur le bibassier exotique *Eriobotrya japonica* (Rosaceae). L'unique Flatidae, *Flatopsis nivea*, qui présente une large répartition géographique, n'a été observé que sur des plantes exotiques.

PHASMES. Cliquennois & Brock (2004) ont réalisé une révision de la tribu des Monandropterini et décrit la nouvelle espèce *Heterophasma multispinosum*. Cette espèce a été observée sur *Rubus alceifolius*. Les deux autres espèces indigènes et polyphages, *Monandroptera acanthomera* et *Rhapiderus spiniger* sont présentes sur de nombreuses plantes indigènes et sur des plantes envahissantes. L'exotique *Sipyloidea sipyloidea*, également polyphage, consomme de nombreuses plantes exotiques ainsi qu'une plante indigène (Cliquennois, com. pers.) (Annexe).

DIPTÈRES. Toutes les espèces de Diptères recensées font partie du groupe des mouches des fruits. Polyphages, elles s'attaquent aussi bien aux fruits des plantes indigènes qu'à ceux des exotiques. Les dégâts occasionnés, s'ils sont importants d'un point de vue économique dans les vergers (Quilici & Jeuffraut, 2001), sont négligeables dans la régulation des envahissantes puisque seule la pulpe des fruits est concernée lors des attaques larvaires.

Concernant les insectes endémiques associés à des plantes endémiques, on constate un nombre de données significativement plus important pour les Geometridae que pour les

Noctuidae ($\chi^2 = 11,41$; $P = 0,0007$) et les Curculionidae ($\chi^2 = 4,27$; $P = 0,0389$). De même, au niveau des données observées entre les catégories plantes exotiques-insectes endémiques, le nombre de données est significativement plus important pour les Curculionidae que pour les Noctuidae ($\chi^2 = 7,65$; $P = 0,0057$). Enfin, lors de la comparaison des données se rapportant aux catégories, plantes exotiques-insectes à large répartition, le nombre de données est significativement plus important pour les Noctuidae que pour les Geometridae ($\chi^2 = 4,92$; $p = 0,0265$) et les Curculionidae ($\chi^2 = 10,69$; $P = 0,0011$).

DISCUSSION

Les différences observées entre les catégories plantes-insectes s'expliquent en partie par la nature des régimes alimentaires. Parmi les Geometridae dont 19 espèces sur 37 ont été répertoriées à La Réunion, 9 sur 13 espèces endémiques sont monophages et 6 espèces, endémiques ou non, sont polyphages. Les Curculionidae comportent nettement moins d'espèces spécialistes. En effet, seules 2 espèces endémiques sur 15 sont monophages et 18 espèces sont classées parmi les polyphages. Parmi les Noctuidae, très peu d'espèces endémiques ont été recensées, il est donc difficile de préciser les particularités du spectre trophique de cette famille.

La distribution étendue de certaines espèces d'insectes [comme par exemple *A. cervinus* (Coléoptères), *A. viridicans* (Hémiptères Cicadomorpha), *P. phaeopteralis*, *E. saba-dius*, *C. chalcites*, *E. bendiatrix*, *H. laceratalis*, *O. legendrei*, des Sphingides recensés (Lépidoptères) et de *S. sipylus* (Phasmes)] peut s'expliquer par leur capacité à se développer sur des plantes également à large distribution, en particulier certaines exotiques (*L. camara*, *P. cattleianum*, *R. alceifolius*, *E. japonica*, *S. terebinthifolius*, etc.). Ces espèces ont probablement été introduites avec une de leurs plantes-hôtes, à l'exception des Sphingides *A. atropos* et *C. fulvinotata* qui sont capables de se déplacer sur plusieurs centaines de km.

Un autre aspect découle de la présence d'insectes endémiques sur des plantes exotiques. Ce type d'association indique un élargissement de leur spectre trophique. L'exemple des Curculionidae endémiques est typique et montre que d'une manière générale les espèces polyphages ont la possibilité d'accroître leur spectre trophique. Cependant, cet élargissement est également possible parmi des espèces « monophages », c'est par exemple le cas de *Cosmotopsis leuconeura* (Geometridae) qui se développe principalement sur *Aphloia theiformis* (Flacourtiaceae) mais aussi sur le troène envahissant *Ligustrum robustum* (Oleaceae).

IMPORTANCE DES ATTAQUES ET MOYENS DE LUTTE

Les insectes observés et répertoriés sont essentiellement des insectes phyllophages à l'exception des larves de mouches des fruits (Tephritidae) qui s'attaquent à la partie charnue des fruits sans détruire les graines. Les dégâts observés sur les plantes exotiques paraissent limités et très variables. Les chenilles de sphinx *Acherontia atropos* et *Coelonia fulvinotata* provoquent de fortes défoliations sur *Lantana camara* sans entraîner pour autant le dépérissement des plantes. Les chenilles d'*Achaea* (Noctuidae) et les Phasmes occasionnent également des dégâts foliaires notables sur diverses envahissantes, les attaques combinées limitant un peu plus le développement des plantes. Cependant ces attaques d'insectes ne semblent pas contribuer efficacement à réguler la prolifération des plantes envahissantes. Par ailleurs les moyens de lutte mécaniques et chimiques qui ont été réalisés dans les années 1980 contre *R. alceifolius*, *Hedychium gardnerianum*, *H. flavescens* se sont révélés insuffisants, avec une efficacité spatio-temporelle limitée, une spécificité réduite et un coût très élevé (IIBC, 1996).

Face à la propagation des envahissantes dans les milieux naturels de La Réunion, des travaux sur la biologie et l'écologie de *R. alceifolius* (Baret *et al.*, 2004) et de *Ligustrum robustum* subsp. *walkeri* (Lavergne *et al.*, 1999) ainsi que des études de faisabilité de lutte biologique contre ces deux envahissantes ont été initiés. L'implantation d'agents de contrôle spécifiques provenant de l'aire d'origine des plantes envahissantes ciblées est le plus

souvent nécessaire pour lutter efficacement contre celles-ci. En ce qui concerne *R. alceifolius*, des insectes phytophages ont été recensés à Sumatra, parmi lesquels l'Hyménoptère Tentretidae, *Cibdela janthiana* (Klub), agent potentiel de lutte biologique contre cette invasive à La Réunion (Lebourgeois, 1999, 2001).

À Maurice des insectes (Lépidoptères, Coléoptères et Hyménoptères) ont déjà été introduits comme agent de contrôle de *Lantana camara*, *Opuntia tuna* et *Cordia curassavica* gênantes en milieux cultivés (Williams & Ganeshan, 1999). À La Réunion *L. camara* est surtout bien représentée dans la région ouest de l'île. Elle est classée parmi les dix plantes considérées comme étant les plus envahissantes dans le monde (Muniappan *et al.*, 1992) ayant infesté des millions d'hectares de paturâges et de zones cultivables dans 47 régions (Holm *et al.*, 1997). En Australie, il a été décidé d'introduire comme agent de contrôle, *Aerenicopsis championi* Bates (Cerambycidae), un hôte originaire du Mexique, très spécifique de *L. camara* (Palmer *et al.*, 2000). Cependant l'introduction d'insectes comporte souvent des risques pour les espèces végétales congénériques. En effet, bien que les risques soient évalués avant l'introduction des organismes biologiques, Pemberton (2000) a constaté que sur 112 insectes introduits pour lutter contre les plantes envahissantes d'Hawaii, des États-Unis continentaux et des Caraïbes, 50 utilisent 41 espèces de plantes indigènes dont 36 sont proches des envahissantes cibles, 4 autres espèces d'insectes affectent deux genres très proches des envahissantes cibles, et seule une espèce utilise une plante indigène sans lien avec l'envahissante ciblée. Ainsi, il convient de rester très vigilant sur le niveau de spécificité des agents de lutte biologique.

CONCLUSION

Cet inventaire est un premier référentiel qui permettra de suivre le caractère évolutif des associations avant l'introduction éventuelle d'agents régulateurs. Il apparaît dans un premier temps utile de compléter l'inventaire des associations insectes — plantes envahissantes et de rechercher également les organismes pathogènes qui détruisent les fleurs et les graines. Ce type d'attaques a probablement un effet régulateur qu'il serait intéressant de quantifier sur les quatre plus importantes pestes végétales de La Réunion : *P. cattleanum*, *R. alceifolius*, *L. camara* et *L. robustum*. Cette étude apporterait des données utiles avant de mettre en œuvre des moyens de lutte biologique. Les insectes auxiliaires introduits dans d'autres régions pourraient éventuellement être utilisés dans la régulation de plusieurs plantes envahissantes à La Réunion. Cependant, avant d'envisager l'introduction d'agents de lutte biologique sur l'île, il est primordial de connaître la nature de leurs effets sur les plantes envahissantes et sur la flore indigène des régions où ils ont déjà été introduits.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent au Pr. Gilles Morel (Université de La Réunion), aux deux lecteurs anonymes ainsi qu'au Pr. Christian Erard (MNHN) pour leurs suggestions. Les auteurs remercient également Serge Quilici (CIRAD, La Réunion) pour la consultation de la collection d'insectes du CIRAD et Nicolas Cliquennois qui nous a aimablement communiqué ses observations sur les Phasmes. Cette étude a bénéficié du concours financier du Conseil Régional de La Réunion.

RÉFÉRENCES

- ATTIÉ, M., BOURGOIN, T. & BONFILS, J. (2002). — The Cixiidae (Hemiptera, Fulgoromorpha) of the Mascarene Islands and Madagascar. Endemism and description of new taxa from Réunion with notes on their host plants. *Eur. J. Entomol.*, 99 : 543-555.
- BARET, S., MAURICE, S., LE BOURGEOIS, T., & STRASBERG, D. (2004). — Altitudinal variation in fertility and vegetative growth in the invasive plant *Rubus alceifolius* Poiret (Rosaceae) on Réunion Island (Mascarene Islands, Indian Ocean). *Plant Ecol.*, 172:265-273.
- BLOSSEY, B., NÖTZOLD, R. (1995). — Evolution of increased competitive ability in invasive nonindigenous plants: a hypothesis. *J. Ecol.*, 83 : 887-889.

- BONFILS, J., ATTÍE, M. & REYNAUD, B. (2001). — Un nouveau genre d'Issidae de l'île de La Réunion : *Borbonissus* n. gen. (Hemiptera, Fulgoromorpha). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 106 : 217-224.
- BONFILS, J., QUILICI, S. & REYNAUD, B. (1994). — Les Hémiptères Auchenorrhynques de l'île de La Réunion. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 99 : 227-240.
- BOSSER, J., CADET, T., GUÉHO, J. & MARAIS, W. (1976, en cours). — *Flore des Mascareignes, La Réunion, Maurice, Rodrigues*. 19 fascicules. Mauritius Sugar Industry Research Institute (MSIRI), L'Institut Français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM), Paris, France et The Royal Botanic Gardens, Kew, UK.
- BROCKERHOFF, E.G. & BAIN, J. (2000). — Biosecurity implications of exotic beetles attacking trees and shrubs in New Zealand. 53rd Conference Proceedings of the New Zealand Plant Protection Society Incorporated. *New Zeal. Plant Protec.*, 53 : 321-327.
- CADET, T. (1977). — *La végétation de l'île de La Réunion. Etude phytoécologique et phytosociologique*. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Aix-Marseille III.
- CATES, R.G. (1981). — Host plant predictability and the feeding patterns of monophagous, oligophagous and polyphagous insect herbivores. *Oecologia*, 56 : 220-225.
- CHEKE, A.S. (1987). — The ecology of the surviving native land-birds of Réunion. Pp. 301-358, in : A.W. Diamond (ed), *Studies of Mascarene Island birds*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CLIQUENNOIS, N. & BROCK, P.D. (2004). — Révision de la tribu des Monandropterini, incluant la description d'une nouvelle espèce d'*Heterophasma* de La Réunion (Phasmatodea, Tropicoderinae). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 109 : 41-59.
- CRAWLEY, M.J. (1987). — The population biology of invaders. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B, Biol. Sci.*, 314 : 711-731.
- DARWIN, C. (1859). — *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. 1st edition, John Murray. Reprint Penguin Books (1987).
- DESEGAUX DE NOLET, A. (1984). — *Lépidoptères Rhopalocères, Arctiidae, Sphingidae de l'Océan Indien, Comores, Mascareignes, Seychelles*. Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris.
- ETIENNE, J. & VILARDEBO, A. (1978). — Notes sur les principaux ravageurs des agrumes de l'île de La Réunion. *Fruits*, 33 : 873-876.
- FERRAGU, M. & RICHARD, R. (1992). — Etude portant sur des *Cratopus* de l'île de La Réunion [Coleoptera, Curculionidae]. *Revue fr. Ent.*, (N.S.), 14 : 111-116.
- GUILLERMET, C. (1994). — *Les Papillons : un monde d'odeurs, de couleurs et de fantaisie*. Les Cahiers de la Société Entomologique de La Réunion, Azalées Eds.
- GUILLERMET, C. & GUILLERMET, W.W. (1986). — *Contribution à l'étude des papillons hétérocères de l'île de La Réunion. Résultats des chasses de nuit à l'usage des amateurs et des débutants*. Société Réunionnaise des Amis du Muséum, Saint-Denis, La Réunion.
- GOMY, Y. (2000). — *Nouvelle liste chorologique des Coléoptères de l'archipel des Mascareignes*. Société réunionnaise des Amis du Muséum, Saint-Denis, La Réunion.
- HERBULOT, C. (1967). — Note sur les Geometridae de l'île de La Réunion (LEP.). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 72 : 289-291, pl. phot. h.-t. 8, fig. 1 et 2.
- HOLM, L.G., PLUCKNETT, D.L., PANCHO, J.V. & HERBERGER, J.P. (1977). — *The world's worst weeds*. University of Hawaii Press, Honolulu.
- HUSTACHE, A. (1921). — Curculionides des îles Mascareignes. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 89 : 113-208 (1920).
- IIBC, (1996). — *Lutte biologique contre Rubus alceifolius à l'île de La Réunion*. International Institute of Biological Control, European Station, 8.X.1996, CH-Delémont, Suisse.
- KEANE, R.M. & CRAWLEY, M.J. (2002). — Exotics plant invasions and the enemy release hypothesis. *TREE*, 17 : 164-170.
- LAVERGNE, C., RAMEAU, J.C. & FIGIER, J. (1999). — The invasive woody weed *Ligustrum robustum* subsp. *walkeri* threatens native forests on La Réunion. *Biol. Invas.*, 1 : 377-392.
- LAWTON, J.H. & BROWN, K. (1986). — The population and community ecology of invading insects. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B, Biol. Sc.*, 314 : 607-617.
- LEBOURGEOIS T. (1999). — *Etude sur la lutte biologique contre la peste végétale Rubus alceifolius à La Réunion*. Rapport d'étape n°3, Prospections. France, Montpellier, CIRAD.
- LEBOURGEOIS T. (2001). — *Etude sur la lutte biologique contre la peste végétale Rubus alceifolius à La Réunion*. Rapport annuel d'activité 2001. France, Montpellier, CIRAD.
- MACDONALD, I.A.W., THÉBAUD, C., STRAHM, W.A. & STRASBERG, D. (1991). — Effects of alien plant invasions on native vegetation remnants on La Réunion (Mascarene Islands, Indian Ocean). *Environ. Conserv.*, 18 : 51-61.
- MAMET, J.R. & WILLIAMS, J.R. (1993). — The recorded food-plants of Mauritian insects. *Occ. Pap. Maurit. Sug. Ind. Res. Inst.*, 35 : 1-202.
- MUNIAPPAN, R., MARUTANI, M., MCCONNELL, J., SINGH, P., WILSON, N. & LALI, T.S. (1992). — *Bibliography of Lantana camara*. Agricultural Experiment Station, University of Guam.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., DA FONSECA, G.A.B. & KENT, J. (2000). — Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 : 853-858.
- ORHANT, G.E.R.J. (2003). — Contribution à la connaissance des Noctuides et Géométrides de l'île de La Réunion (Lepidoptera). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 108 : 139-146.
- PALMER, W.A., WILLSON, B.W. & PULLEN, K.R. (2000). — Introduction, rearing, and host range of *Aerenicopsis championi* Bates (Coleoptera : Cerambycidae) for the biological control of *Lantana camara* L. in Australia. *Biol. Control*, 17 : 227-233.

- PEMBERTON, R.W. (2000). — Predictable risk to native plants in weed biological control. *Oecologia*, 125 : 489-494.
- QUILICI, S., ATTÍE, M., CHIROLEU, F., RYCKWAERT, P. & REYNAUD, B. (2001). — *Eléments pour une synthèse des connaissances sur l'entomofaune endémique des Hauts de l'île de La Réunion*. Synthèse réalisée pour la « Mission Parc National », CIRAD Réunion.
- QUILICI, S. & JEUFRUAULT, E. (eds.) (2001). — *Plantes-hôtes des mouches des fruits, Maurice, Réunion, Seychelles*. (Texte d'Eric BLANCHARD, Franck LUSTENBERGER et Steve DUPUIS). Pub. PRMS/COI, Imp. Graphica (Réunion).
- QUILICI, S. & LANGLOIS, A. (1992). — Biological survey of weevils damaging fruits crops in Réunion Island. *Proc. Int. Soc. Citriculture*, 3 : 1229-1232.
- RICHARD, R. (1957). — Coléoptères Curculionidae de La Réunion. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar*, série E, 8 : 59-94.
- RICHARD, R. (1995). — Description de deux Cratopini nouveaux de la Région Malgache [Coleoptera, Curculionidae]. *Revue fr. Ent.*, (N.S.) 17 : 63-65.
- ROUILLARD, G. & GUÉHO, J. (1999). — *Les plantes et leur histoire à l'île Maurice*. MSM Imp., Maurice.
- SCOBLE, J.M. (1999). — *Geometrid Moths of the World*. A Catalogue. 2 volumes. Natural History Museum, London.
- SOLER, O. (1997). — *Atlas climatique de La Réunion*. Météo France.
- STATISTIX (1998). — *Analytic software*. Borland International, Tallahassee, Tenn.
- STONE, P., & SCOTT, J.M. (1985). — *Hawaii's terrestrial ecosystems: preservation and management*. Rapport, Cooperative National Parc Resources Studies Unit, University of Hawaii, Etats-Unis.
- STRAHM, W. (1989). — *Plant Red Data Book for Rodrigues*. WWF International, Project 3149. IUCN, WWF, Koeltz.
- STRAHM, W. (1994). — *The Conservation and restoration of the flora of Mauritius and Rodrigues*. Ph.D. Thesis, University of Reading, UK.
- STRASBERG, D. (1995). — Processus d'invasion par les plantes introduites à La Réunion et dynamique de la végétation sur les coulées volcaniques. *Ecologie*, 26 : 169-180.
- STRASBERG, D., ROUGET, M., RICHARDSON, D.M., BARET, S., DUPONT, J., COWLING, R. (2005, in press). — An assessment of habitat diversity and transformation on La Réunion Island (Mascarene Islands, Indian Ocean) as a basis for identifying broad-scale conservation priorities. *Biodivers. Conserv.*
- TASSIN J. & RIVIÈRE J.-N. (2003). — Gradient altitudinal de richesse en plantes invasives à l'île de La Réunion (Archipel des Mascareignes, océan Indien). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 58 : 257-270.
- VIETTE, P. (1957). — Lépidoptères [de La Réunion] (excepté les Tordeuses et les Géométrides). *Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar*, série E, 8 : 137-226.
- VIETTE, P. (1996). — *Lépidoptères hétérocères de La Réunion (= Bourbon)*. Société réunionnaise des Amis du Muséum. Saint-Denis, La Réunion.
- VINSON, J. (1938). — Catalogue of the Lepidoptera of the Mascarene Islands. *Bull. Maurit. Inst.*, 1 (4) : 1-69.
- VITOUSEK, P.M. (1988). — *Diversity and biological invasions on oceanic islands*. Pp. 181-189, in : E.O. Wilson & F.M. Peter (eds), *Biodiversity*. Nat. Academy Press, Washington D.C.
- VITOUSEK, P.M., D'ANTONIO, C.M., LOOPE, L.L., REJMANEK, M. & WESTBROOKS, R. (1997). — Introduced species : a significant component of human-based global change. *New Zeal. J. Ecol.*, 21 : 1-16.
- WILCOVE, D.S., ROTHSTEIN, D., DUBOW, J., PHILLIPS, A. & LOSOS, E. (1998). — Quantifying threats to imperiled species in the United States. *BioScience*, 48 : 607-615.
- WILLIAMS, J.R. (2000). — A revision of the Mascarene weevil genus *Syzygops* Schönherr (Coleoptera : Curculionidae : Entiminae). *Invertebr. Taxon.*, 14 : 411-432.
- WILLIAMS, J.R. & GANESHAN, S. (1999). — Insects introduced into Mauritius during the 20th century : natural, accidental and deliberate introductions. *Revue agric. sucr. Ile Maurice*, 78 (3) : 33-50.
- WOLFE, L.M. (2002). — Why alien invaders succeed : support for the escape-from-enemy hypothesis. *Am. Nat.*, 160 : 705-711.

ANNEXE

Insectes recensés sur des plantes envahissantes (EXI) et sur des exotiques non envahissantes (EXO), des indigènes non endémiques (IND), des endémiques (END), des endémiques de La Réunion et Maurice (END RM). Parmi les insectes, END MA : endémique des Mascareignes ; MAD & MAS : Madagascar & Mascareignes ; Ro : Rodrigues

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
COLEOPTERA					
Curculionidae					
<i>Cratopopsis alluaudi</i> Hustache, 1921 END	<i>Aphloia theiformis</i> <i>Boehmeria penduliflora</i> <i>Boehmeria stipularis</i> <i>Fuschia boliviana</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Trochetia granulata</i>	IND EXI END EXI EXI END	Flacourtiaceae Urticaceae Urticaceae Onagraceae Rosaceae Sterculiaceae	- TK TK - DU, PF TK	Richard (1957) - - Collection Cirad -
<i>Cratopopsis bisrigma</i> Deyrolle, 1862 END	<i>Boehmeria macrophylla</i> <i>Lantana camara</i> <i>Minusops maxima</i> <i>Mussaenda arcuata</i> <i>Prunus persica</i> <i>Solanum mauritanium</i>	EXI EXI END RM IND EXO EXI	Urticaceae Verbenaceae Sapotaceae Rubiaceae Rosaceae Solanaceae	ML PF ML ML CF CF	- - - - Quilici & Langlois (1992) Quilici & Langlois (1992)
<i>Cratopopsis nitidifrons</i> Deyrolle, 1863 END	<i>Nastus borbonicus</i> <i>Solanum mauritanium</i>	END EXI	Poaceae Solanaceae	FO CH	- -
<i>Cratopopsis exquisitus</i> Boheman, 1840 END	<i>Agauria salicifolia</i> <i>Aphloia theiformis</i> <i>Boehmeria penduliflora</i> <i>Eugenia buxifolia</i> <i>Hubertia ambavilla</i> <i>Hypericum lanceolatum</i> <i>Lantana camara</i> <i>Psidium cattleanum</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Solanum mauritanium</i> <i>Weinmannia tinctoria</i>	IND IND EXI END END IND EXI EXI EXI EXI END RM	Ericaceae Flacourtiaceae Urticaceae Myrtaceae Asteraceae Hypericaceae Verbenaceae Myrtaceae Rosaceae Solanaceae Cunoniaceae	CO FO, BE, BV PF BE, BL BE, BL FO PF BS DU, PF (obs. pers.), TV BE, BL BE, FO	- - - - - - - - Lebourgeois (1999) - -
<i>Cratopus brunnipes</i> (Fabricius, 1798) END RM	<i>Aphloia theiformis</i> <i>Citrus</i> sp. <i>Doratoxylon apetalum</i> <i>Litchi chinensis</i> <i>Philippia arborescens</i> <i>Prunus persica</i> <i>Psidium cattleanum</i>	IND EXO END RM EXO END EXO EXI	Flacourtiaceae Rutaceae Sapindaceae Sapindaceae Ericaceae Rosaceae Myrtaceae	CO - GB CT, CE CO SA, CR, CI, TB, SPh BS	- - Etieme & Vilardebo (1978) Quilici & Langlois (1992) - Quilici & Langlois (1992) -

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
<i>Cratopus frapperi</i> Deyrolle., 1863 END	<i>Acacia heterophylla</i> <i>Citrus</i> sp. <i>Eriobotrya japonica</i> <i>Maltus pumila</i> <i>Prunus armeniaca</i> <i>Prunus persica</i> <i>Pyrus communis</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Solanum mauritanium</i>	END EXO EXI EXO EXO EXO EXO EXI EXI	Fabaceae Rutaceae Rosaceae Rosaceae Rosaceae Rosaceae Rosaceae Rosaceae Solanaceae	BE, BL, CH, FO - - - TB - TV CH	- Etienne & Vilardebo (1978) Collection Cirad Collection Cirad Collection Cirad Quilici & Langlois (1992) Collection Cirad Lebourgeois (1999) -
<i>Cratopus humeralis</i> Boheman, 1834 END RM	<i>Antirhea borbonica</i> <i>Aphloia theiformis</i> <i>Boehmeria penduliflora</i> <i>Casuarina</i> sp. <i>Chassalia gaermeroides</i> <i>Citrus</i> sp. <i>Clerodendrum heterophyllum</i> <i>Cossignia pinnata</i> <i>Eucalyptus</i> sp. <i>Hubertia ambavilla</i> <i>Lantana camara</i> <i>Maltus pumila</i> <i>Nastus borbonicus</i> <i>Nerium oleander</i> <i>Nuxia verticillata</i> <i>Philippia arborecens</i> <i>Pitiosporum senacia</i> <i>Prunus persica</i> <i>Psidium boivinii</i> <i>Psidium laurifolia</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Ruizia cordata</i> <i>Saccharum officinarum</i> <i>Schinus terebinthifolius</i> <i>Solanum melongena</i> <i>Solanum tuberosum</i>	END RM IND EXI EXO END EXO END RM END RM EXO END EXI EXO END EXO END RM END RM EXO END EXI EXO END EXO END RM END RM EXO END END EXI END EXO EXI END EXO EXO EXO	Rubiaceae Flacourtiaceae Urticaceae Casuarinaceae Rubiaceae Rutaceae Verbenaceae Sapindaceae Myrtaceae Asteraceae Verbenaceae Rosaceae Poaceae Apocynaceae Loganiaceae Ericaceae Pitiosporaceae Rosaceae Asteraceae Asteraceae Rosaceae Sterculiaceae Poaceae Anacardiaceae Solanaceae Solanaceae	GCb, RB RB PF - FO CE, CR, Esh SA, SDh, TM CL CL - CH, BE, BL PF CR FO HE CO CO GCh Cl, CF, CR, SA, SPh, TB BE, BL FO, MA TM - CO - -	- - Richard (1957) - Quilici & Langlois (1992) - Richard (1957) - Richard (1957), Quilici & Langlois (1992) - Richard (1957), Quilici & Langlois (1992) - Richard (1957), Quilici & Langlois (1992) - Richard (1957) Richard (1957) Richard (1957)

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références	
<i>Cratopus parvus</i> Deyrolle, 1862 END	<i>Agauria salicifolia</i>	IND	Ericaceae	CO	-	
	<i>Antirhea borbonica</i>	END RM	Rubiaceae	BE, TC	-	
	<i>Aphloia theiformis</i>	IND	Flacourtiaceae	CO	-	
	<i>Mimusops maxima</i>	END RM	Sapotaceae	CO	-	
	<i>Olea lancea</i>	IND	Oleaceae	CO	-	
	<i>Philippia arborescens</i>	END	Ericaceae	CO	-	
	<i>Phyllanthus phillyreifolius</i>	END RM	Euphorbiaceae	CH	-	
	<i>Pitrosporium senacia</i>	END RM	Pittosporaceae	GCh, CO	-	
	<i>Trema orientalis</i>	EXI	Ulmaceae	CO	-	
	<i>Litchi chinensis</i>	EXO	Sapindaceae	CE	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Prunus persica</i>	EXO	Rosaceae	CR	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Psidium cattleianum</i>	EXI	Myrtaceae	FO	-	
	<i>Schinus terebinthifolius</i>	EXI	Anacardiaceae	CO	Ferragu & Richard (1992)	
	<i>Solanum mauritianum</i>	EXI	Solanaceae	-	-	
	<i>Trema orientalis</i>	EXI	Ulmaceae	CO	-	
	<i>Cratopus somptuosus</i> Boheman, 1834 END RM	<i>Citrus</i> sp.	EXO	Rutaceae	-	Etienne & Vilardebo (1978)
		<i>Dombeya ferruginea</i>	END	Sterculiaceae	AF	-
		<i>Malus pumila</i>	EXO	Rosaceae	-	Collection Cirad
		<i>Prunus persica</i>	EXO	Rosaceae	-	Collection Cirad
		<i>Pyrus communis</i>	EXO	Rosaceae	-	Collection Cirad
<i>Rubus alceifolius</i>		EXI	Rosaceae	TV	Lebourgeois (1999)	
<i>Solanum mauritianum</i>		EXI	Solanaceae	-	Collection Cirad	
<i>Azynomychus cervinus</i> = <i>Pantomorus cervinus</i> (Boheman, 1840) EXI		<i>Acacia mearnsii</i>	EXO	Fabaceae	BC	-
		<i>Ageratina riparia</i>	EXO	Asteraceae	GB	-
		<i>Boehmeria penduliflora</i>	EXI	Urticaceae	PF	-
	<i>Citrus</i> sp.	EXO	Rutaceae	CR, SA	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Eugenia buxifolia</i>	END	Myrtaceae	GB	-	
	<i>Lantana camara</i>	EXI	Verbenaceae	PF	-	
	<i>Malus pumila</i>	EXO	Rosaceae	CR	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Prunus persica</i>	EXO	Rosaceae	CF	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Rubus alceifolius</i>	EXI	Rosaceae	MA, FO	Quilici & Langlois (1992)	
	<i>Rutizia cordata</i>	END	Sterculiaceae	TM	-	
	<i>Solanum mauritianum</i>	EXI	Solanaceae	PF	-	
	<i>Syzygops cyclops</i> Schmherr, 1826 END	<i>Blechnum attenuatum</i>	IND	Peridophytes	BE	-
		<i>Cyathea borbonica</i>	END RM	Peridophytes	BE	-
<i>Cyathea excelsa</i>		END RM	Peridophytes	BE	-	
<i>Cyathea glauca</i>		END	Peridophytes	BE	-	
<i>Dicranopteris linearis</i>		IND	Peridophytes	CH	-	
<i>Pteridium aquilinum</i>	IND	Peridophytes	CN	-		
<i>Hedychium gardnerianum</i>	EXI	Zingiberaceae	PA	-		
Ptinidae						
<i>Trymolophus nobilis pictianus</i> Bells, 1990 END RM	<i>Schinus terebinthifolius</i>	EXI	Anacardiaceae	TA	-	

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
DIPTERA					
Tephritidae					
<i>Ceratitis capitata</i> (Wiedemann) EXI	<i>Solanum mauritanium</i> <i>Psidium cattleianum</i> <i>Eriobotrya japonica</i>	EXI EXI EXI	Solanaceae Myrtaceae Rosaceae		Quilici & Jeuffrault (2001) Nombreuses plantes-hôtes in : Mamet & Williams (1993)
<i>Ceratitis rosae</i> (Karsch) EXI	<i>Psidium cattleianum</i> <i>Eriobotrya japonica</i> <i>Solanum mauritanium</i>	EXI EXI EXI	Myrtaceae Rosaceae Solanaceae		Mamet & Williams (1993) Mamet & Williams (1993) Mamet & Williams (1993)
<i>Ceratitis catoirii</i> Guérin-Ménéville END MAS	<i>Psidium cattleianum</i> <i>Eriobotrya japonica</i>	EXI EXI	Myrtaceae Rosaceae		Nombreuses plantes-hôtes in : Mamet & Williams (1993)
<i>Neoceratitis cyaneascens</i> (Bezzi) EXI	<i>Solanum mauritanium</i>	EXI	Solanaceae		Quilici & Jeuffrault (2001)
HEMIPTERA					
Cicadomorpha Cicadellidae					
<i>Acopsis viridicans</i> Amyot & Serville, 1843	<i>Boehmeria penduliflora</i> <i>Fuchsia magellanica</i> <i>Fuchsia x exoniensis</i> <i>Pelargonium x asperum</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Solanum mauritanium</i> Nombreuses familles indigènes	EXI EXI EXI EXO EXI EXI EXI IND	Urticaceae Onagraceae Onagraceae Geraniaceae Rosaceae Solanaceae Asteraceae Cunoniaceae Escalloniaceae Euphorbiaceae Leguminosae Liliaceae Loganiaceae Poaceae Polygonaceae Pteridophytes Rubiaceae Smilacaceae Sterculiaceae	TK BE, BL BE SL, SPh DU, AF, ML, PF (obs. pers.), SA, SB, BL PF	- - Bonfils <i>et al.</i> (1994) Lebourgeois (1999) -
<i>Mallistana billosa</i> (Signoret, 1860)	<i>Coccoloba wifera</i> <i>Dracaena reflexa</i> <i>Gastonia custipongia</i> <i>Paspalum sp.</i> <i>Saccharum officinarum</i> <i>Scaevola taccada</i> <i>Schinus terebinthifolius</i> <i>Setaria sphacelata</i> -	EXO IND END RM EXO EXO IND EXI EXO EXO	Polygonaceae Liliaceae Araliaceae Poaceae Poaceae Goodeniaceae Anacardiaceae Poaceae Rutaceae	SP SH PR - - PR SP - -	- - Bonfils <i>et al.</i> (1994) Bonfils <i>et al.</i> (1994) - - Bonfils <i>et al.</i> (1994) Bonfils <i>et al.</i> (1994)
Fulgoromorpha					

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
Cixiidae					
<i>Brixia belouvenensis</i> f. <i>aurata</i> Synave, 1960 END	<i>Acacia heterophylla</i> <i>Boehmeria stipularis</i> <i>Chassalia corallioides</i> <i>Cyathea excelsa</i> <i>Fuchsia boliviana</i> <i>Hubertia ambavilla</i> <i>Hypericum lanceolatum</i> <i>Nuxia verticillata</i>	END EXI END END RM EXI END IND END RM	Fabaceae Urticaceae Rubiaceae Peridophytes Onagraceae Asteraceae Hypericaceae Loganiaceae	- TK TK BE - BE, BL BE, BL, CH CN, BE, BL	Bonfils <i>et al.</i> (1994) - - Bonfils <i>et al.</i> (1994) - - - -
<i>Brixia belouvenensis</i> f. <i>belouvenensis</i> Synave, 1960 END	<i>Cassine orientalis</i> <i>Eugenia buxifolia</i> <i>Euodia borbonica</i> <i>Euodia obscura</i> <i>Fuchsia boliviana</i> <i>Penisetum</i> sp.	EXO END END END EXI EXO	Celastraceae Myrtaceae Rubiaceae Rutaceae Onagraceae Poaceae	TA GB, RB BE TK - -	Bonfils <i>et al.</i> (1994) Bonfils <i>et al.</i> (1994)
Flatidae					
<i>Flatopsis nivea</i> (Signoret, 1860)	<i>Ficus benjamina</i> <i>Hibiscus rosa-chinensis</i> <i>Hiptage benghalensis</i> <i>Lantana camara</i> - <i>Saccharum officinarum</i> <i>Schinus terebinthifolius</i>	EXO EXO EXI EXI EXO EXO EXI	Moraceae Malvaceae Malpighiaceae Verbenaceae Rutaceae Poaceae Anacardiaceae	BR BR MH - - - MH	- - - Mamet & Williams (1993) (Maurice) Bonfils <i>et al.</i> (1994) Bonfils <i>et al.</i> (1994) -
Issidae					
<i>Borbonissus brunniifrons</i> Bonfils <i>et al.</i> , 2001 END R, Ro	<i>Acacia farnesiana</i> <i>Acacia mearnsii</i> <i>Casuarina equisetifolia</i> <i>Clerodendrum heterophyllum</i> <i>Coccoloba uvifera</i> <i>Ehretia acuminata</i> <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> <i>Lantana camara</i> <i>Leucaena leucocephala</i> <i>Pongamia pinnata</i> <i>Prosopis juliflora</i> <i>Pithecellobium dulce</i> <i>Vitex trifolia</i>	EXO EXO EXI END RM EXO EXO EXO EXI EXI EXO EXO EXO EXO	Fabaceae Fabaceae Casuarinaceae Verbenaceae Polygonaceae Borraginaceae Malvaceae Verbenaceae Fabaceae Fabaceae Fabaceae Fabaceae Verbenaceae	Gcb BR HE Gcb, SL SP Gcb BR Gcb SI SP SI Gcb Gcb	Bonfils <i>et al.</i> (2001) - - Bonfils <i>et al.</i> (2001) Bonfils <i>et al.</i> (2001) - - - - Bonfils <i>et al.</i> (2001) Bonfils <i>et al.</i> (2001) - -
Ricanidae					
<i>Tarandia cinctipennis</i> Stål, 1862 END RM	<i>Eriobotrya japonica</i> <i>Eugenia buxifolia</i> <i>Pittosporum senecia</i>	EXI END END RM	Rosaceae Myrtaceae Pittosporaceae	GB MH, GB, RB -	- - Williams & Fennah (1980)

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
LEPIDOPTERA					
Crambidae					
<i>Psara phaeopteralis</i> (Guene, 1854)	<i>Boehmeria macrophylla</i> <i>Pouzolzia laevigata</i>	EXI END RM	Urticaceae Urticaceae	GU, SA GU	
Geometridae					
<i>Casuariclystis latisfascia</i> Walker, 1866 = <i>Gymnoscelitis nigella</i> Joannis, 1906 EXO (Soble, 1999)	<i>Casuarina equisetifolia</i>	EXI	Casuarinaceae	CN (obs. pers.)	Herbulot (1967) pour les Seychelles
<i>Chlorochystis derasata</i> (Bastelberger, 1905) IND	<i>Lantana camara</i> <i>Olea europea</i>	EXI IND	Verbenaceae Oleaceae	PO SL	
<i>Cleora acaciaria</i> (Boisduval, 1833) END	Nombreuses indigènes Exotique <i>Syzygium jambos</i>	EXI	Myrtaceae	ML, CO	
<i>Casnatolopsis leuconaura</i> Prout, 1930 END	<i>Aphloia theiformis</i> <i>Ligustrum robustum</i> var. <i>walkeri</i>	IND EXI	Flacourtiaceae Oleaceae	BE, BL, FO, MA SA	
Hesperiidae					
<i>Coeliades ernesti</i> (Granddier, 1867) EXO	<i>Hiptage benghalensis</i>	EXI	Malpighiaceae	Gcb	- Desegaulx De Nolet (1984)
<i>Eagris sabadius</i> (Gray, 1832) IND	<i>Abutilon exstipulare</i> <i>Hibiscus boryanus</i> <i>Hibiscus colummaris</i> <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> <i>Litsea glutinosa</i> <i>Thea sinensis</i>	END END END RM EXO EXI EXO	Malvaceae Malvaceae Malvaceae Malvaceae Lauraceae Theaceae	GR - Gcb - CU (obs. pers.) MA	- Guillemet (1994) - Vinson (1938) Desegaulx De Nolet (1984) -
Noctuidae					
<i>Achaea</i> sp. EXO ?	<i>Rubus alceifolius</i> <i>Rumex abyssinicus</i>	EXI EXO	Rosaceae Polygonaceae	PF, TK PF	
<i>Chrysodeixis chalcites</i> (Esper, 1789) EXO ?	<i>Ipomoea</i> sp. <i>Lantana camara</i> <i>Solanum mauritanum</i> <i>Verbena bonariensis</i>	EXO EXI EXI EXO	Convolvulaceae Verbenaceae Solanaceae Verbenaceae	SC BC, CI PF CI	
<i>Eurelia benditatrix</i> (Guene, 1852) EXO ?	<i>Poupartia borbonica</i> <i>Rhus longipes</i> <i>Schinus terebinthifolius</i>	END RM EXO EXI	Anacardiaceae Anacardiaceae Anacardiaceae	BR GCh PO	
<i>Hypena (Jussalyppena) laceratalis</i> Walker, 1859 EXO ?	<i>Lantana camara</i>	EXI	Verbenaceae	GB	
<i>Ophiusa legendrei</i> Viette, 1967 IND	<i>Schinus terebinthifolius</i>	EXI	Anacardiaceae	GCh	
Nymphalidae					

Espèces Insectes	Plantes-hôtes	Statut	Famille	Sites	Références
<i>Antanaritia borbonica borbonica</i> (Hbner, 1821) END	<i>Boehmeria macrophylla</i> <i>Boehmeria stipularis</i> <i>Obetia ficifolia</i> <i>Pouzolzia laevigata</i>	EXI END END END RM	Urticaceae Urticaceae Urticaceae Urticaceae	ML, Cl (obs. pers.) - - CO, GCh (obs. pers.)	Desegaulx De Nolet (1984) Desegaulx De Nolet (1984) Desegaulx De Nolet (1984) Guillemet (1984)
Pterophoridae (espèce non identifiée)	<i>Rubus alceifolius</i>	EXI	Rosaceae	BL	Lebourgeois (1999)
Sphingidae					
<i>Acherontia atropos</i> L. IND	<i>Lantana camara</i> <i>Ligustrum robustum</i> var. <i>walkeri</i> Nombreuses autres exotiques et quelques indigènes	EXI EXI EXO EXO END RM IND EXO EXO	Verbenaceae Oleaceae Bignoniaceae Boraginaceae Loganiaceae Oleaceae Rubiaceae Solanaceae	CN, GB, CO, SC, TM LB	Ce sphinx est également signalé à Maurice sur <i>L. camara</i> (Mamet & Williams, 1993)
<i>Coelonia fulviventata</i> (Butler, 1875) IND	<i>Lantana camara</i> Mêmes familles préférentielles que <i>A.</i> <i>atropos</i>	EXI	Verbenaceae	CN, GB	
PHASMIDA					
Phasmatidae					
<i>Heterophasma multispinosum</i> Cliquennois & Brock, 2004 END	<i>Rubus alceifolius</i>	EXO	Rosaceae	DU	Présence de dégâts, mais pas de consommation observée
<i>Monandroptera acanthomera</i> (Burmeister, 1838) MAD & MAS	<i>Psidium cattleianum</i> <i>Schinus terebinthifolius</i> Une dizaine de plantes-hôtes indigènes	EXI EXI	Myrtaceae Anacardiaceae Myrtaceae Flacourtiaceae		Cliquennois, com. pers.
<i>Rhaphiderus spiniger</i> (Lucas, 1862) MAD & MAS	Nombreuses exotiques <i>Casuarina equisetifolia</i> <i>Ligustrum</i> sp. <i>Psidium cattleianum</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Rhus longipes</i> <i>Schinus terebinthifolius</i> Nombreuses plantes indigènes (> 30) <i>Agauria saiceifolia</i> <i>Cassine orientale</i> <i>Hypericum lanceolatum</i>	- EXI EXO EXI EXI EXI EXO EXI - IND IND IND	- Casuarinaceae Oleaceae Myrtaceae Rosaceae Anacardiaceae Anacardiaceae - Ericaceae Celastraceae Hypericaceae	- AF (obs. pers.) - AF (obs. pers.) ML (obs. pers.)	Cliquennois, com. pers.
Diapheromeridae					
<i>Sipylolidea sipylus</i> (Westwood, 1859) EXO	<i>Hypericum lanceolatum</i> <i>Psidium cattleianum</i> <i>Rhus longipes</i> <i>Rubus alceifolius</i> <i>Schinus terebinthifolius</i>	IND EXI EXO EXI EXI	Hypericaceae Myrtaceae Anacardiaceae Rosaceae Anacardiaceae		Cliquennois, com. pers.

