

Notes sur les principaux ravageurs des agrumes de l'île de la Réunion.

J. ÉTIENNE et A. VILARDEBÓ*

INTRODUCTION

En 1960, RIVALS signalait que les agrumes ne faisaient pas l'objet d'une culture importante à la Réunion. Depuis lors les travaux de la Direction départementale de l'Agriculture (DAVID et FOULON, 1967), puis plus récemment ceux de l'IRFA (AUBERT et LICHOU, 1974) ont mis en évidence les possibilités agrumicoles du département et ont ainsi contribué à la relance de cette culture.

Une intensification de la production agrumicole ne pouvait se concevoir sans tenir compte des problèmes des ravageurs associés à cette culture et c'est pourquoi il a paru nécessaire de mieux les connaître afin d'être plus à même de les combattre.

Un premier aperçu de ces ravageurs avait été donné par LUZIAU (1953) puis complété par PLENET (1965).

Des missions effectuées localement par divers spécialistes ont contribué à améliorer également nos connaissances dans ce domaine (VILARDEBÓ, 1970 ; CATLING, 1972). Nous avons ajouté également dans la liste des ravageurs mentionnés ci-après, ceux que nous avons eu l'occasion de relever lors des collectes systématiques que nous effectuons depuis plusieurs années sur l'ensemble des plantes cultivées du département.

ACARIENS ET INSECTES NUISIBLES AUX AGRUMES

Acariens.

- Eriophyidae : *Phyllocoptruta oleivora* (ASHMEAD)
 Tarsonemidae : *Hemitarsonemus latus* BANKS

- Tenuipalpidae : *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES)
Brevipalpus californicus (BANKS)
 Tetranychidae : *Tetranychus urticae* (KOCH)

Coléoptères.

- Curculionidae : *Cratopus frapperi* DEYROLLE
Cratopus humeralis BOH.
Cratopus scapularis DEYROLLE
Cratopus somptuosus BOH.

Diptères.

- Trypetidae : *Ceratitis capitata* (WIEDEMANN)
Ceratitis rosa (KARSCH)

Hemiptères.

- Aleurodidae : *Dialeurolonga simplex* TAKAHASHI
Aleurothrixus floccosus (MASKELL)
 Aphididae : *Aphis gossypii* GLOVER
Macrosiphum euphorbiae THOMAS
Myzus persicae (SULZER)
Toxoptera aurantii (BOYER de FONSCOLOMBE)
Aphis citricidus (KIRKALDY)
 Miridae : *Taylorilygus palus* (TAYLOR)
 Psyllidae : *Diaphorina citri* KUWANA
Trioza erytrae (DEL GUERCIO)
 Coccidae : *Cerostegia floridensis* (COMSTOCK)
Ceroplastes sinensis DEL GUERCIO
Coccus viridis (GREEN)
Coccus hesperidum L.
Saissetia oleae BERNARD
Saissetia hemisphaerica TARGIONI - TOZZETTI

- Diaspididae : *Aonidiella aurantii* (MASKELL)
Aulacaspis cinnamomi (NEWSTEAD)
Chrysomphalus aonidium (L.)
Chrysomphalus dictyospermi (MORGAN)

* - J. ETIENNE - IRAT Réunion - 97487 Saint-Denis Cedex
 (Île de la Réunion).

A. VILARDEBÓ - IRFA - B.P. 5035 - 34032 Montpellier Cedex

- Chrysomphalus ficus* (ASHMEAD)
Lepidosaphes beckii NEWMAN
Lepidosaphes glowerii PACKARD
Parlatoria pittospori MASKÉLL
Pseudaonidia trilobitiformis GREEN
Selenaspidus articulatus (MORGAN)
 Ortheziidae : *Icerya seychellarum* (WESTWOOD)
 Pseudococcidae : *Planococcus citri* (RISSO)
 Pseudococcus adonidum (L.)

Lépidoptères.

- Hyponomeutidae *Prays citri* MILLIERE
 Noctuidae : *Agrotis ipsilon* (HUFNAGEL)
 Papilionidae : *Papilio demodocus* ESPER
 Papilio phorbanta L.
 Pyralidae : *Cryptoblabes gnidiella* MILLIERE
 Tortricidae : *Cryptophlebis leucotreta* (MEYRICK)

Orthoptères.

- Phaneropteridae : *Vossia* sp.

Trysanoptères.

- Thripidae : *Scirtothrips aurantii* FAURE.

Cette liste, bien qu'incomplète, donne cependant une idée assez bonne de l'entomofaune nuisible des agrumes à la Réunion. Parmi les ravageurs cités, seuls ceux qui ont fait l'objet d'observations seront mentionnés. Il s'agit le plus souvent d'arthropodes qui présentent un intérêt du fait de l'importance des dégâts qu'ils peuvent occasionner aux agrumes.

C'est ainsi que dans le groupe des acariens, *P. oleivora* semble être l'espèce la plus nuisible par suite des dépréciations qu'ils peuvent occasionner au niveau de la présentation des fruits en altérant leur zeste. Cet acarien piriforme et jaunâtre vit, en effet, en colonie sur les fruits et provoque des plages plus ou moins étendues, liégeuses et gris argent chez le citronnier, brun-rougeâtre chez l'oranger et le mandarinier, qui nuisent à la commercialisation de ces fruits.

A la Réunion les dégâts de cet acarien sont extrêmement variables selon les vergers et selon les années. Il serait nécessaire d'assurer une surveillance suivie, pendant la période de développement des fruits des vergers habituellement infestés, pour pouvoir déterminer les périodes d'intervention les plus efficaces.

Actuellement peu de coléoptères semblent nuisibles aux agrumes ; toutefois *C. angustatus* apparaît sporadiquement et peut provoquer parfois d'importantes déformations notamment dans les plantations des Hauts de l'île.

Parmi les diptères, deux espèces peuvent être nuisibles aux agrumes. Il s'agit essentiellement du *C. capitata* et *C.*

rosa (ETIENNE, 1972). Toutefois les dégâts en vergers d'agrumes paraissent moins graves comparés à ceux observés sur d'autres cultures (mangues, pêches). Les variétés d'agrumes à peau mince sont généralement plus attaquées. Cependant les dégâts de ces mouches peuvent être limités si certaines règles sont appliquées. Celles-ci consistent notamment à éliminer dans le verger les arbustes susceptibles de permettre le développement de ces mouches tels les caféiers (*Coffea arabica*), coing de Chine (*Diospyros kaki*), brède martin (*Solanum nigrum*), la goyave (*Psidium guajava*), etc., qui constituent des foyers d'infestation permanents. Par ailleurs, dès l'entrée en production du verger il est vivement recommandé de mettre en place des pièges pour mouches des fruits. Ceux-ci appâtés avec des attractifs sexuels (Trimed-lure) sont d'une utilisation pratique. Grâce à des relevés fréquents tous les deux jours, il est possible de déterminer le début de l'infestation d'un verger par les «mouches des fruits» et donc d'entreprendre au moment le plus favorable des traitements sélectifs (insecticides plus attractifs alimentaires). Ces mesures, pour être pleinement efficaces, doivent s'accompagner du ramassage systématique des fruits tombés et de leur destruction. Ces ramassages doivent s'effectuer fréquemment car les premières générations de «mouches des fruits» sont les plus importantes à combattre.

Dans l'ordre des hémiptères, ce sont les psylles *T. erytrae* et *D. citri* qui ont retenu plus particulièrement l'attention. Les deux espèces mises en évidence en 1968 (BOVE et CASSIN) sont, en effet, les vecteurs de la maladie du Greening des agrumes. *T. erytrae*, qui est localisé dans les zones d'altitude de l'île, est généralement bien contrôlé par un parasite introduit d'Afrique du sud.

Il est également prévu de tenter une opération de lutte biologique contre *D. citri* qui sévit sur le littoral où il ne semble pas contrôlé suffisamment malgré la présence d'un parasitisme naturel.

Signalons également parfois la présence de *T. litseae* sur agrumes. Ce psylle vit généralement sur «l'avocat marron» [*Litsea glutinosa* (LOUR)] où il peut pulluler de façon spectaculaire. Lors de telles pullulations des migrations ont pu être observées notamment sur avocats (*Persea gratissima* GAERTN.), papayers (*Carica papaya* L.), vanilliers (*Vanilla*) et agrumes. Des pontes et des larves de ce psylle ont pu être trouvées sur les deux dernières plantes citées. Il semble que le développement sur d'autres plantes que l'avocat marron soit assez exceptionnel. Il serait cependant intéressant de savoir si *T. litseae* peut jouer un rôle en tant qu'insecte vecteur de maladies.

En dehors des psylles c'est *A. floccosus* qui est apparu comme l'insecte le plus important sur agrumes. En effet jusqu'en 1975 la plupart des arbres étaient contaminés par cet insecte qui, par son abondance, compromettait la

fructification des arbres. Actuellement cet insecte, qui avait envahi tout le département, est en régression très nette à la suite de l'introduction de son parasite spécifique, *Cales noacki*.

Il convient également de citer les pucerons. Ceux-ci attaquent généralement les jeunes pousses et provoquent un enrroulement des feuilles et peuvent, en période de floraison, entraîner l'avortement des fleurs. Les espèces les plus fréquentes sont *T. citricidus* et *T. aurantii* qui sont responsables de la transmission de maladies à virus parmi lesquelles la Tristeza qui est bien connue des agrumiculteurs. Toutefois cette maladie ne devrait pas avoir de répercussions graves au niveau du département à condition d'utiliser des porte-greffe tolérants comme l'ont souligné BOVE et CASSIN (1968).

Malgré les nombreuses espèces de cochenilles recensées, celles-ci ne paraissent pas, dans les conditions présentes, provoquer d'importants dommages aux agrumes. Les attaques de ces insectes sont généralement sporadiques et souvent localisées, dans un verger, sur quelques arbres seulement. Des interventions ponctuelles au niveau des arbres qui le justifient devraient être suffisantes pour lutter contre de telles attaques tout en préservant la faune utile.

La majorité des lépidoptères que l'on trouve actuellement sur agrumes ne semblent pas très dangereux. Les chenilles de *P. demodocus* et *P. phorbanta* peuvent, dans certaines occasions, provoquer la défoliation complète de jeunes plants dans les pépinières. *P. demodocus* a été introduit volontairement de Madagascar à la Réunion par VINSON (VIETTE, 1957) alors que *P. phorbanta* est une espèce endémique. Pour lutter contre *P. demodocus* la tachinaire *Carcelia evolans* (WIEDEMANN) a été introduite de Madagascar avant 1960 (BRENIERE, 1970) à la demande du Service de la Protection des Végétaux du département (PLENET, communication personnelle). Cette tachinaire s'est parfaitement implantée sur les deux espèces de *Papilio* dont les populations sont rarement nuisibles.

Pray citri nuisible aux fleurs et aux fruits nouvellement formés paraît s'attaquer de préférence aux citronniers. Un contrôle précis serait cependant nécessaire pour pouvoir juger des dégâts véritables de cette teigne.

Cryptophlebia leucotreta (DIAKONOFF, 1974) est une espèce polyphage qui s'attaque à de nombreux fruits sauvages ou cultivés et que l'on retrouve également dans les épis de maïs (DADANT et ETIENNE, 1973). Des fruits de mandariniers et d'orangers ont été trouvés contaminés par cette chenille qui vit dans la pulpe après avoir percé la peau du fruit. Celui-ci est alors visité par des Drosophilidae et Nitidulidae qui activent la détérioration du fruit.

Signalons enfin la présence de *Cryptoblabes gnidiella* qui a été trouvé sur orangers fortement attaqués par *A. floccosus*,

L'abondant miellat sécrété par cet aleurode semble servir d'aliment à la chenille qui ne paraît pas actuellement être véritablement nuisible aux agrumes.

Les orthoptères sont assez rares sur agrumes et seule la grosse sauterelle verte qui appartient au genre *Vossia* a été trouvée se nourrissant aux dépens des feuilles.

S. aurantii a été décrit d'Afrique du sud. Cette espèce nuisible est très polyphage et a été trouvée sur de nombreuses plantes : amande, abricot, avocat, haricot, figuiers sauvages, vigne, goyave, litchi, mangue, pois, pêches, grenades, prunes, roses ... (BOURNIER, communication personnelle). Sur agrumes, *S. aurantii* vit de préférence dans les jeunes pousses où la ponte a lieu. Les dégâts ont lieu sur les fruits au moment de leur formation et apparaissent au moment de la récolte.

CONCLUSIONS

Dans les conditions présentes le contrôle de *T. erytrae* et *A. floccosus* a permis une amélioration certaine du statut phytosanitaire des agrumes à la Réunion. Cependant *D. citri* reste encore un des ravageurs les plus importants des agrumes sur le littoral. Il serait souhaitable que l'opération de lutte biologique envisagée contre ce ravageur permette de le contrôler de façon satisfaisante.

Si aucune solution biologique n'existe encore actuellement pour lutter de façon satisfaisante contre les cératites de la Réunion, celles-ci peuvent toutefois être combattues efficacement par une lutte chimique raisonnée qui évite de perturber les équilibres existant au niveau des vergers. Pour faciliter une telle lutte, il serait souhaitable de prévoir des stations d'avertissement, qui sous la responsabilité du Service de la Protection des Végétaux, permettraient aux agrumiculteurs d'intervenir dans les meilleures conditions contre ces « mouches des fruits ».

Malgré la liste impressionnante de cochenilles, celles-ci ne paraissent pas justifiables, dans les conditions présentes, d'interventions chimiques systématiques. Les attaques sont généralement sporadiques et même, dans un verger, souvent localisées sur quelques arbres seulement.

A l'inverse l'acarien *P. oleivora*, le thrips *S. aurantii* et les *Toxoptera* vecteurs de la tristeza, doivent faire l'objet d'une attention plus particulière.

Cependant d'une façon générale, il n'y a pas lieu pour les ravageurs dont il a été question dans cette note, d'établir un calendrier de traitements systématiques. Des interventions ponctuelles adaptées à chaque cas devraient permettre de résoudre de façon satisfaisante les problèmes phytosanitaires qui se posent au niveau des vergers d'agrumes réunionnais. Cette façon de procéder aurait l'avantage de ménager les

parasites introduits ainsi que ceux naturellement présents dans l'île et qui exercent probablement un rôle non négligeable notamment dans le contrôle des cochenilles.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier très vivement les spécialistes qui ont bien voulu déterminer pour nous certains ravageurs des

agrumes. Il s'agit tout particulièrement de MM. A. BOURNIER (ENSA Montpellier) pour les thysanoptères, M. DESCAMPS (MNHN) pour les orthoptères, M. FERRAGU (Paris) pour les curculionidae, J. GUTIERREZ (ORSTOM) pour les acariens, G. REMAUDIERE (Institut Pasteur) pour les aphididae, Miss Louise M. RUSSEL (USA Maryland) pour les aleurodididae et psyllidae et P. VIETTE (MNHN) pour les lépidoptères.

BIBLIOGRAPHIE

1. AUBERT (B.) et LICHOU (J.). 1974.
L'agrumiculture à la Réunion.
Document IRFA, 84 p.
2. BORDAGE (E.). 1968.
Notes d'entomologie agricole tropicale.
Rev. agric. de l'île de la Réunion, 521-527.
3. BRENIERE (J.). 1970.
Les recherches de l'IRAT en matière de lutte biologique contre les insectes.
Agr. Trop., vol. XXV, n° 10-11, p. 902-905.
4. BOVE (J.) et CASSIN (J.). 1968.
Problèmes de l'agrumiculture réunionnaise. *Compte rendu de mission*.
Doc. IRFA-INRA, 15 p.
5. CATLING (H.D.). 1972.
The distribution of psyllid vectors of citrus greening disease in Reunion.
Document IRFA - Réunion.
6. DADANT (R.) et ETIENNE (J.). 1973.
Les insectes et les maladies du maïs à la Réunion.
Rev. agric. et Suc. de l'île Maurice, 52, 194-197.
7. DAVID (A.) et FOULON (F.). 1967.
Les productions fruitières à la Réunion.
Document Direction départementale de l'Agriculture, 100 p.
8. DIAKONOFF (A.). 1974.
Exotic Tortricodea, with Descriptions of new species (Lepidoptera).
Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 10 (1), 219-227.
9. ETIENNE (J.). 1972.
Les principales Trypétides nuisibles de l'île de la Réunion.
Ann. Soc. ent. Fr. (N.S.) 8 (2), 485-491.
10. GUTIERREZ (J.). 1968.
Note sur quelques acariens phytophages de l'île de la Réunion avec description d'une nouvelle espèce du genre *Eotetranychus oudemans* (Tetranychidae).
Acarologia, X, 3, 443-449.
11. LUZIAU (R.). 1953.
Contribution à la prospection phytosanitaire de l'île de la Réunion.
Phytoma, n° 47, 13-19.
12. PLENET (A.). 1965.
Parasites animaux des principales plantes cultivées à la Réunion.
Congrès de la Protection des Cultures tropicales. Compte rendu des travaux, p. 203-216.
13. RIVALS (P.). 1960.
Les espèces fruitières introduites à l'île de la Réunion.
Tome V, Section III, vol. 1. Toulouse Faculté des Sciences, 96 p.
14. VIETTE (P.). 1957.
Lépidoptères (excepté les Tordeuses et les Géométries).
Mémoires de l'Institut scientifique de Madagascar, Série E, tome VIII, p. 137-226.
15. VILARDEBÓ (A.). 1970.
Les prédateurs des cultures fruitières.
Rapport de mission à l'île de la Réunion. Document IFAC, 15 p.

