

AFPP- 6<sup>ème</sup> CONFERENCE INTERNATIONALE SUR LES RAVAGEURS  
EN AGRICULTURE  
MONTPELLIER 4-5-6 DECEMBRE 2002

**PAYSANDISIA ARCHON (BURMEISTER, 1880) :  
UN RAVAGEUR DES PALMIERS DE LA  
MEDITERRANÉE OCCIDENTALE**

**PAYSANDISIA ARCHON (BURMEISTER, 1880):  
A PEST OF PALM TREES OF WESTERN MEDITERRANEAN**

E. CHAPIN\*, V. SARTO I MONTEYS\*\*, B. HOSTACHY\*\*\*

\* Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles de PACA.  
Quartier Cantarel - BP 162, 84147 Montfavet Cedex

\*\* Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca-Fundació  
CReSA/Entomologia, Universitat Autònoma de Barcelona. Campus de  
Bellaterra, edifici V, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain.

\*\*\* DRAF-LRPV PACA - antenne d'Antibes - B.P. 2078, 06606 Antibes

**Résumé :** Un nouveau ravageur de palmiers a été signalé en 2001 dans le sud ouest de l'Europe. Il s'agit de *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), un Castniidae originaire d'Amérique du Sud. La larve foreuse s'attaque à de nombreuses espèces de palmier tel que le palmier méditerranéen, *Chamaerops humilis* L. qui est une espèce protégée. Le ravageur a d'autres caractéristiques qui font qu'il est considéré comme potentiellement dangereux par les autorités phytosanitaires française et espagnole. Son caractère nuisible est présenté à travers une description morphologique, les premiers éléments de biologie, les dégâts et une réflexion sur les moyens de lutte envisageables.

**Mots clés :** *Paysandisia archon*, palmier, foreur, risque phytosanitaire, importation.

**Summary:** A new pest of palm trees was detected in 2001 in southwestern Europe, its name being *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), a Castniidae moth originating from South America. Its larvae are borers which attack many species of palms, including the Mediterranean Fan Palm, *Chamaerops humilis* L., which is a protected species. Other conditions shown by the larvae have led French and Spanish phytosanitary authorities to consider this castniid as potentially dangerous. Its harmful condition will be shown while describing its morphology, some initial factors on its biology, the damage produced as well as some considerations on possible control measures.

**Key Words :** *Paysandisia archon*, palm, borer, phytosanitary risk, importation

## INTRODUCTION

Les palmiers qui trônaient au XIX<sup>e</sup> siècle sur la promenade des Anglais, sont aujourd'hui plantés massivement et constituent l'une des principales plantes du paysage urbain des stations balnéaires du sud de l'Europe.

Les exigences des acheteurs en matière de taille, d'espèces, de prix, de sécurité envers le public..., associées à une croissance extrêmement lente des différentes espèces de palmiers, obligent la plupart des acteurs de cette filière d'importer des palmiers de tous les continents du monde. A titre d'exemple le volume des importations françaises pendant la période entre 1995 et 2000 a oscillé entre 13.775.000 et 29.871.000 palmiers par an (source SDQPV). De nombreux échanges commerciaux s'effectuent aussi entre les trois pays : Espagne, France, Italie. Or ces importations et ces échanges commerciaux ont souvent été suivis d'une partie de leur faune telles que la cicadelle *Ommatissus binotatus* Fieber inféodée au palmier nain, le *Chamaerops humilis* L., différents nématodes, ou encore des lépidoptères (Reynaud *et al*, 2002).

C'est à la suite d'une surveillance phytosanitaire des palmiers qu'au cours de l'année 2001 un nouveau ravageur des palmiers a été identifié dans le sud de la France et en Catalogne (Drescher & Dufay, 2001 ; Aguilar *et al*, 2001). Il s'agit d'un foreur de palmiers : *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880). Le caractère nuisible de ce foreur de palmiers sera présenté à travers une description morphologique, une communication des premiers éléments de biologie, une présentation des dégâts occasionnés et d'une réflexion sur les moyens de lutte envisageables.

## DESCRIPTION ORIGINELLE

*Paysandisia archon* est un lépidoptère appartenant à la famille des Castniidae dont la plupart des représentants de cette famille évoluent en Amérique de sud. L'aire de répartition originelle du ravageur est mal connue mais comporterait le Nord de l'Argentine, surtout l'Est, le Chaco paraguayen, l'ouest de l'Uruguay et l'état du Rio Grande du Sud au Brésil ; tous compris entre les 25°-35° latitudes sud (Sarto i Monteys, 2002). Dans son habitat naturel, ce ravageur ne constitue pas un danger pour les forêts de palmiers et, par conséquent, a été peu étudié. Lepesme fait état que, dans l'aire d'origine, ce ravageur s'est attaqué aux espèces « *Cocos yatay* Mart. , *Thrithrinax campestris* Dr. et Gris., ainsi que des palmiers introduits *Phœnix canariensis* Hort., *Chamaerops spp.* et *Latania spp* ». Depuis, les noms d'espèces ont été modifiés ; il s'agit en fait des espèces *Thrithrinax campestris* Drude & Griseb. ex Griseb, *Butia yatay* (Mart.) Becc., *Chamaerops humilis* L., *Phœnix Canariensis* Chabaud et *Livistona* R. Brown.

## REPARTITION EUROPEENE

Les différentes investigations, espagnoles et françaises, mettent en évidence que l'introduction accidentelle du ravageur sur le territoire européen correspondrait avec des importations argentines de *Trithrinax campestris*, *Butia yatay* et *Trachycarpus fortunei* (Hook. f.) H. Wendl.

En Europe, le ravageur est déclaré officiellement dans les départements du Var et de l'Hérault en France et dans la région de Catalogne en Espagne. Toutefois de sérieuses suspicions planent sur sa présence dans certaines pépinières italiennes et dans les environs de Valence en Espagne. En août 2002, le ravageur a été identifié dans le Sussex en Angleterre (Sarto i Monteys, Com. Pers.).

La Fédération Départementale de Groupement de Défense contre les Ennemis des Cultures du Var (FDGDEC 83) a recensé de façon précise les foyers existants dans le département du Var, ce qui permettra par la suite de mesurer sa capacité de dispersion et de suivre l'évolution du problème. Ces données sont importantes pour définir le risque phytosanitaire pour une zone donnée.

Par ailleurs, il faut noter que la chenille peut passer inaperçue dans les stipes notamment lors des premiers mois qui suivent sa pénétration dans le stipe ou lorsque la plante est assez imposante ou résistante pour ne pas succomber à l'appétit de son habitant ravageur. Aucun moyen permettant de détecter la larve existe ; ce qui est un frein sérieux aux possibilités de diagnostic précoce lors des contrôles phytosanitaires et à la garantie sanitaire des palmiers commercialisés. Seule une production isolée ou protégée du ravageur et une bonne prophylaxie semble pouvoir garantir l'absence du ravageur, dont la dispersion est facilitée par les échanges commerciaux de lots contaminés.

## PLANTES HÔTES

Les différentes investigations ont permis d'inventorier environ 10 genres de palmiers attaqués qui sont : *Brahea* Mart. ex Endlicher, *Butia* (Becc.) Becc, *Chamaerops humilis*, *Livistona*, *Phoenix* L. (*P. Canariensis* et *P. dactylifera* L.), *Sabal* Adanson (Reynaud, non publié), *Syagrus* Mart., *Trachycarpus* H. A. Wendl., *Trithrinax* Mart. et *Washingtonia* H. A. Wendl. Il faut noter que le *C. humilis* est le seul palmier endémique de la méditerranée occidentale et est une espèce protégée par arrêtés national et régionaux dans les deux pays concernés. Ce qui implique que, outre le problème phytosanitaire lié à l'agrément procuré pour les palmiers, le *P. archon* pourrait devenir une menace pour le patrimoine naturel européen s'il devait se développer massivement.

## ELEMENTS DE BIOLOGIE EN CLIMAT MEDITERRANEEN

Dès lors de sa découverte, compte tenu du danger potentiel qu'il représentait et des éléments manquant, différents programmes - aussi bien du côté français (INRA d'Antibes, FDGEDEC 83) que du côté espagnol (Département d'Agriculture, Barcelone) – ont entamé des études sur la biologie de façon à obtenir des éléments pour définir des stratégies de lutte appropriées et pour préciser sa dangerosité potentielle.

Le cycle complet d'un certain pourcentage de la population s'étale sur 20 mois, alors que le reste de la population sur 11 mois (Sarto i Monteys, Com. Pers.).

**L'œuf** mesure de 4 à 5 mm le long, est oblong, blanchâtre et porte des côtes. Il est déposé au sein de la frondaison, vraisemblablement à proximité du stipe.

Dès le premier stade, la larve qui est endophage (Sarto i Monteys, Com. Pers.) pénètre dans le stipe soit par l'intermédiaire des rachis soit directement. Par la suite, la chenille évolue dans le stipe au niveau de la partie terminale du stipe ou dans les rejets (cas du palmier dattier). **La chenille**, blanchâtre, atteint rapidement la taille de 55 à 70 mm de long, elle est caractérisée par trois paires de pattes thoraciques de taille réduite et la présence d'épines dorsales disposées en ovale (Reynaud, non publié). Il faut savoir que plusieurs chenilles peuvent être présentes dans un même sujet. L'hiver est passé à l'état de chenille dans le stipe. Bien que la résistance au froid n'ait pas été étudiée précisément, plusieurs éléments permettent d'avancer l'hypothèse que les froids capables d'être supportés par les palmiers auront peu d'incidence sur le ravageur. En effet, le ravageur semble évoluer originellement dans des régions froides comme par exemple au-dessus de Cordoba ; de plus, les fibres broyées fermentent, ce qui augmenterait la température à l'intérieure de la galerie. A la fin de son évolution, la chenille foreuse se dirige vers le bord externe du stipe et forme un cocon à base de soie et de sciure. Ce cocon s'observe à l'aisselle des palmes. Au bout d'un certain temps, le papillon s'extirpe de la chrysalide laissant derrière lui l'exuvie de chrysalide qui peut s'observer aisément. **L'imago** a une envergure de 100-110 mm, porte des ailes antérieures brun olivâtre et des ailes postérieures orangées, coupées de deux bandes noires et d'une bande blanche à 6 cellules (Reynaud, non publié). On observe un dimorphisme entre les femelles et les mâles. La durée de vie de 6 adultes ont été les suivantes : Trois femelles ont vécu respectivement 14, 18 et 25 jours, Un mâle a vécu 37 jours et deux autres spécimens ont vécu approximativement 22 jours (Sarto i Monteys, com. Pers.).

Son vol est extrêmement rapide. La distance pouvant être parcourue par les papillons n'est pas connue à ce jours. La période de vol s'étale entre mai et mi-septembre durant laquelle les individus de sexe opposé vont s'accoupler. La femelle pond ses œufs, dont le nombre n'est pas précisément connu. Il a pu être dénombré, 134 œufs dans l'abdomen d'une femelle en captivité. (Sarto i Monteys, Com. Pers.).

## SYMPTÔMES ET DEGÂTS

L'activité de la chenille dans le stipe se traduit par les symptômes et les dégâts suivants :

- Présence de sciures sur le stipe,
- Palmes perforées notamment chez les espèces au feuillage palmé ; ce symptôme n'est pas typique du *P. archon* mais peut être le résultat de nombreux foreurs (ex : la sésamie du maïs, *Sesamia nonagriodes* Lef.),
- Existence de trous à la base du rachis observable au moment de la taille des palmiers (courant été),
- Réaction des sujets attaqués par un développement anormal de bourgeons axillaires,
- Un dessèchement anormal de palmes, notamment de la flèche. Ce symptôme peut être confondu avec une attaque fongique due au *Gliocladium vermoeseni* (Biourge) Thom.) (Obs pers).

Le dégât le plus grave étant le dépérissement qui dépend du nombre de larves dans le sujet, de la date de l'infestation, de la taille du palmier, de l'âge et vraisemblablement de l'espèce de palmier. En effet, des inoculations artificielles ont montré qu'une larve peut venir à bout d'un dattier âgé de 3 à 4 ans (1 mètre de hauteur au feuillage). Sur le terrain, il a pu être dénombré 7 cocons dans le stipe d'un *Trachycarpus* adulte et dépérissant. Par ailleurs, des cocons associés ou non à des perforations ont été observés sur des stipes de *Thrithrinax campestris* dont certains ne montraient aucun signe de dépérissement ; par exemple, 21 cocons ont été comptés sur un sujet d'apparence saine (Panchaud, Com. Pers.).

Les travaux catalans montrent qu'au sein des pépinières, 10 à 30 % des palmiers présentent des symptômes (Sarto i Monteys, Com. Pers.) ; des pourcentages qui semblent identiques à ceux observés en France. Précisons que la plante peut abriter la chenille sans même exprimer de symptômes.

## MOYENS DE LUTTE ENVISAGEABLES

En ce qui concerne les techniques visant à protéger les plantes, aucune méthode de lutte respectant la législation phytosanitaire en vigueur ne peut être proposée à l'heure actuelle. Cependant les méthodes qui suivent pourraient avoir un certain intérêt :

- **La confusion ou piégeage sexuel** ; Les études préliminaires réalisées à Barcelone par l'équipe du Dr Sarto i Monteys ont montré qu'il y a une certaine activité électrophysiologique de l'extrait obtenue à partir de l'abdomen de la femelle, ce qui suggère que la présence de phéromone est très probable.
- **La lutte biologique** avec l'utilisation ou le recherche d'insectes entomophages Sud-Américains s'attaquant au *P. archon* ou à d'autres Castniidae, mais aussi par la sélection d'espèces parasitoïdes oophages du genre *Trichogramma* (*Malausa*, com. Pers.). Cette technique convient parfaitement pour une lutte à grande échelle au sein d'espaces verts des villes ou pour une protection d'envergure en milieu naturel.
- **La lutte chimique**. Les stratégies visées ont pour but de protéger la culture par des applications répétées d'insecticides de façon à empêcher la jeune chenille de pénétrer dans le végétal. Cette stratégie applicable à l'échelle d'une pépinière, ne l'est pas dans les sites fréquentés par le public : espaces verts des villes, milieu naturel ou jardins d'amateur. Une stratégie curative est envisageable avec l'application au sol d'un insecticide systémique. L'efficacité d'une telle stratégie demande à être vérifiée, notamment avec des palmiers de taille et d'espèces différentes.
- **La lutte physique** par élimination des plantes supposées atteintes dès la détection de symptômes suspects cités précédemment. Cette mesure prophylactique est la seule méthode qui peut être concrètement proposée à l'heure actuelle.

## CONCLUSION

Le recul n'est pas suffisant pour appréhender l'avenir et dire si ce ravageur constituera une préoccupation importante ou s'il ne causera que des dégâts sporadiques. Vraisemblablement, le ravageur semble difficile à éradiquer au sein d'une pépinière contaminée. De plus, *Paysandisia archon* peut être transporté vivant avec le matériel végétal, s'adapte au climat méditerranéen, et engendre des dégâts irréversibles de nature à menacer le patrimoine paysager urbain, naturel ou appartenant à des sites privilégiés (ex : collection botanique). Il semble difficilement contrôlable par la lutte chimique ; tous ces critères font que ce ravageur a été rapidement reconnu comme nuisible par la France et la Catalogne respectivement par arrêtés national et régional, et inscrit sur la liste d'alerte de l'Organisation Européenne et méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP).

Sa dangerosité potentielle et le manque de connaissances au moment de sa découverte a motivé la création, par la ville de Hyères les Palmiers, d'une cellule de coordination regroupant l'ensemble des partenaires de la filière « palmier » de la région Provence Alpes Côtes d'Azur. Par la suite une rencontre franco-espagnole a permis de bâtir un projet transnational destiné à aborder :

- L'étude de la biologie du ravageur (Département d'Agriculture de Barcelone),
- La prospection et l'étude de la répartition en Espagne et en France (Département d'Agriculture de Barcelone et FREDON PACA),
- La caractérisation et la mise au point de phéromones (Consejo Superior de Investigación Científicas et Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria),
- La lutte biologique (Institut National de la Recherche Agronomique, CR d'Antibes),
- La lutte chimique (FREDON PACA et Département d'Agriculture de Barcelone).

## BIBLIOGRAPHIE

AGUILAR LI., MILLER J. Y. & SARTO I MONTEYS V. - 2001. A new lepidopteran family for the European fauna. *SHILAP Revta. Lepid.*, 29 (113), 86-87.

ANONYME, 2002 - Addition de *Paysandisia archon* sur la Liste d'Alerte de l'OEPP. Service d'Information OEPP, 1, 15.

DRESCHER J. & DUFAY A., 2001 - Un nouveau ravageur des palmiers dans le sud de la France. *PHM Revue Horticole*, 429, 48-50.

LEPESME P., 1947. Les insectes des palmiers. P. Lechevalier, 382 – 383.

REYNAUD P., 2002 - le Papillon Palmivore Argentin (*Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), éléments de reconnaissance de l'œuf, la larve, la chrysalide et l'adulte. Publication interne SDQPV.

REYNAUD P., CHAPIN E., HOSTACHY B., BLANCHON F., VIDAL C., 2002 - Deux nouveaux ravageurs à l'assaut des palmiers de la côtes d'Azur. *Phytoma la défense des végétaux*, 550, 18-21.

SARTO I MONTEYS V., 2002 - The discovery, description and taxonomy of *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), a castniid species recently found in southwestern Europe (Castniidae). *Nota lepid.*, 25 (1), 3-15.

SARTO I MONTEYS V. & AGUILAR L., 2001 - *Paysandisia archon* (Burmeister, 1880), Castniidae, also in France. – *SHILAP Revta. lepid.*, 29 (115), 280.