

PRINCEPS

Journal de la Société Palmophile Francophone



Vol. 2-3 Décembre 2017

WORKSHOP MONACO 9/12/2016

ACTUALITÉ DE LA LUTTE INTEGRÉE (INTEGRATED PEST MANAGEMENT = IPM) DANS LES JARDINS BOTANQUES DE LA RIVIERA FRANCO-ITALIENNE

ROBERT CASTELLANA

*Jardin Experimental Phoenix ,
Bordighera, ITALIE.*

robert.castellana@laposte.net.

COMPTE RENDU PAR ROBERT CASTELLANA (PHOENIX PROJECT - JARDIN EXPÉRIMENTAL DE BORDIGHERA)

La Principauté de Monaco avait accueilli, en 2015, l'un des chercheurs ayant participé au programme européen Palm Protect de lutte contre les ravageurs des palmiers, Victoria Soroker. Plusieurs jardins botaniques de la Côte d'Azur (France et Italie) étaient présents à cette occasion, ce qui permit de rappeler les principes fondamentaux de la stratégie de Lutte dite Intégrée (IPM) (**Figure 1**), la seule à faire aujourd'hui l'objet d'un vaste consensus. La Principauté vient de renouveler son invitation en 2016 pour une réunion de travail, consacrée à l'actualité de la lutte dans les jardins botaniques de la Riviera franco-italienne. La réunion de Monaco a aussi permis de recevoir 2 instituts de recherche qui travaillent au niveau méditerranéen. Elle était par ailleurs largement ouverte aux acteurs du secteur, notamment les Services Espaces Verts et les jardiniers paysagistes, ainsi qu'aux associations partenaires (Sauvons Nos Palmiers & Fous De Palmiers). Les responsables d'une dizaine de communes de la région PACA étaient présents, dont la CAVEM (Fréjus et villes de la Communauté d'agglomération Var Est Méditerranée) en pointe actuellement en matière de lutte avec une initiative de traitement massif des palmiers par injection sans

(SPF) était représentée par Jean-Christophe Jacon Carrier, membre du réseau des jardins botaniques au titre de la Villa Caryota, l'une des principales collections de palmiers de la Riviera.

LES JARDINS BOTANQUES EN RÉSEAU (**Figure 2**)

Les jardins botaniques et historiques, français et italiens ont décidé de mettre en commun leurs stratégies en matière de lutte contre les ravageurs, sous la forme d'un réseau informel d'échanges d'expertises. Il s'agit aussi de rappeler la dimension patrimoniale de leurs collections de palmiers. Elles témoignent en effet de l'histoire de l'acclimatation, qui remonte ici à la fin du moyen-âge et a donné lieu à des paysages emblématiques à forte valeur touristique ajoutée, ainsi qu'à une riche biodiversité. En charge de la conservation de ce patrimoine, les jardins ont souhaité se positionner à cette occasion comme des acteurs centraux, jusqu'à présent oubliés, dans les stratégies de lutte actuelles contre les ravageurs des palmiers.

Le réseau se compose actuellement des jardins suivants :

- Giardini Hanbury (Ventimiglia - Un. di Genova): 20 genres

How to use the arsenal of today? IPM



Figure 1. Les piliers de la Lutte Intégrée (Integrated Pest Management) Synthèse de Victoria Soroker (Palm Protect - Monaco 2016).



Figure 2. Le réseau des jardins Botaniques de la Riviera franco-italienne.

, 35 espèces

- Jardins de Bordighera (Brin, Garnier, Mariani & Phoenix) : 14 genres, 35 espèces

- Jardin Les Cèdres (Saint Jean Cap Ferrat - privé) : 130 espèces

- Porquerolles et Port-Cros (Hyères - Parc National) : 20 genres, 30 espèces

- Villa Thuret (Antibes - Institut National Recherche Agronomique) : 14 genres, 35 espèces

- Villa Caryota (Frejus - Société Palmophile Francophone) : 24 genres, 83 espèces

- Val Rahmeh (Menton - Museum National Histoire Naturelle) : 26 genres, 80 espèces.

L'exposé des stratégies en œuvre dans les différents jardins du réseau, couvre toute la panoplie des techniques de lutte dite intégrée, soit :

- des bonnes pratiques de gestion des plantations (absence de taille de feuilles vertes en saison chaude et traitement des déchets infestés),

- un contrôle des populations par piégeage (Voir ci-dessous "La lutte par piégeage"),

- le traitement chimique préventif des plantations, soit par aspersion, soit par injection, avec un comparatif des produits autorisés en France et en Italie qui a montré les incohérences des politiques nationales,

- le traitement biologique préventif et ses limites actuelles, avec notamment l'absence de moyens de lutte contre le ravageur *Paysandisia archon* lequel participe pourtant à la diversification en cours des cibles du charançon (Voir ci-dessous "Bio contrôle de *Paysandisia archon*").

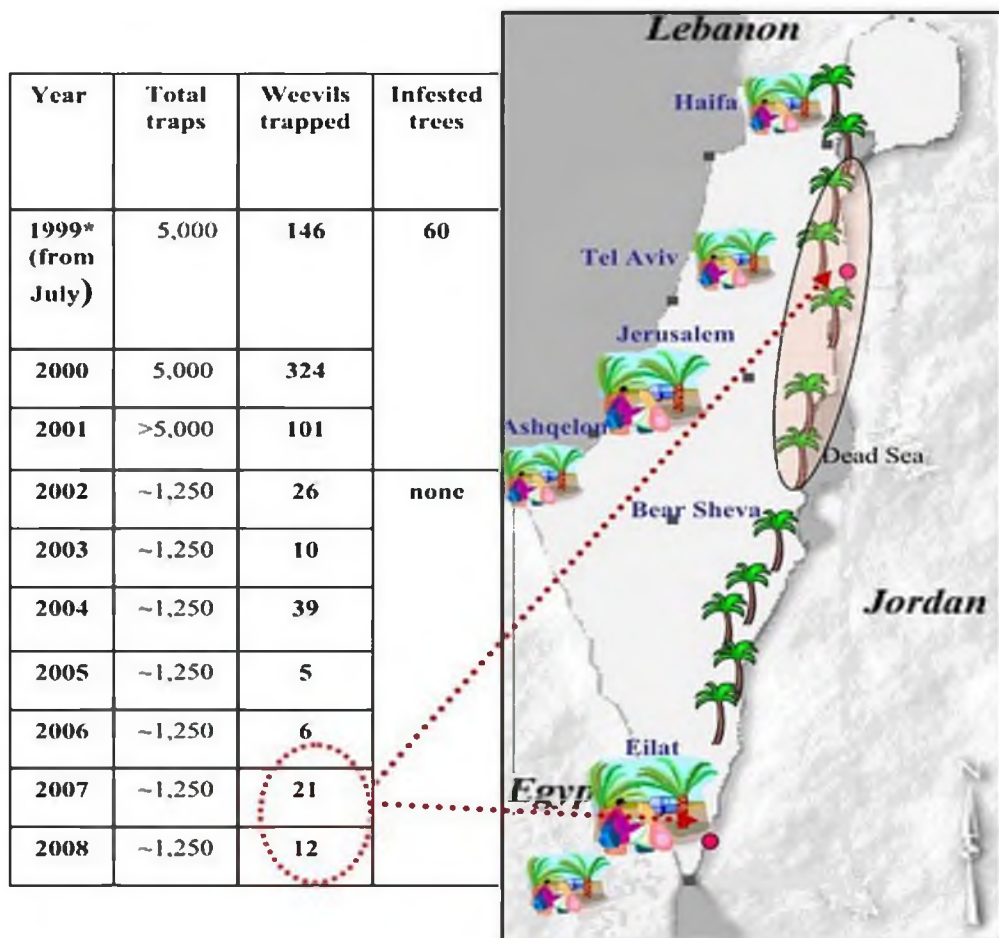
Autre élément important de la lutte intégrée, la détection précoce des spécimens infestés a fait l'objet de 2 interventions, relatives aux modalités spécifiques à l'infestation en cours des populations de palmiers dattiers (Voir notre article dans ce même numéro), ainsi qu'aux progrès récents des techniques de détection acoustique (Voir ci-dessous "Repérage précoce des palmiers infestés par détection sismique").

LA LUTTE PAR PIÉGEAGE CONTRE LE CHARANCON DU PALMIER : INTERVENTIONS DES JARDINS BOTANIQUES.

Absent des stratégies de lutte en Europe, le sujet avait été particulièrement évoqué par Victoria SOROKER lors de sa conférence à Monaco sur la lutte en Israël (**Figure 3**) et au Moyen-Orient. 5 jardins des principaux botaniques de la Riviera ont désormais mis en place une stratégie de piégeage, soit le Jardin Les Cèdres (principale collection de palmiers de la région), l'Inra, le Muséum National d'Histoire Naturelle, l'Université de Gènes & le Parc National de Port-Cros. Basé sur l'utilisation d'attractifs olfactifs, aisé à mettre en œuvre et peu coûteux, le piégeage fait l'objet de protocoles rigoureux, destinés à évaluer l'efficacité des pièges en fonction de leur nombre, des attractifs utilisés et de leur impact sélectif sur l'environnement. Il faut en effet éviter de capturer d'autres insectes utiles. Les jardins concernés ont présenté ces protocoles et les résultats obtenus. Ils concernent un total de 35 pièges. Il s'est avéré qu'un piège permet de capturer jusqu'à plus de 300 charançons sur une année, avec un impact négligeable sur l'entomofaune non ciblée. A titre d'exemple, les jardins du Val Rahmeh et de la Villa Thuret ont recensé près d'un millier de captures chacun. Il s'agit donc d'un outil de contrôle des populations de ravageurs d'un réel intérêt dans le contexte actuel d'une infestation massive. Une extension de ce dispositif est envisagée par plusieurs autres jardins du Réseau.

MENACES SUR LA BIODIVERSITÉ MÉDITERRANÉENNE & BIOCONTROLE DE *PAYSANDISIA ARCHON* : CONFÉRENCE D'ÉLISABETH TABONE (INRA-ANTIBES).

Importé d'Argentine, le papillon palmivore *Paysandisia archon* a détruit les plantations de *Trachycarpus* de la région Languedoc Roussillon et s'est largement installé depuis sur les populations de *Chamaerops humilis* de l'ensemble du littoral (**Figures 4-7**). Outre le risque d'éradication de ce palmier autochtone, le ravageur s'attaque à une grande diversité d'autres espèces, lesquelles peuvent dès lors devenir la cible du charançon rouge. Il doit donc être combattu dans une stratégie de Lutte Intégrée. Alors que les traitements phytosanitaires ont montré leurs limites contre les ravageurs des palmiers, la lutte biologique recèle un énorme potentiel. Dans le cadre du projet européen Palm Protect (2012-2014), des



Country wide trapping of *R. ferrugineus* and infested palms in Israel 1999-2008. (Courtesy of Victoria Soroker, Dept. of Entomology, Agric. Res. Organization, The Volcani Center P.O.B. 6, Bet Dagan 50250, Israel)

Figure 3. La campagne de piégeage massif conduite en Israël (Victoria Soroker – Volcani Center).

recherches ont été conduites en vue de trouver des parasitoïdes dits oophages (les trichogrammes) susceptibles de pondre dans les œufs du papillon *Paysandisia archon*. Les trichogrammes sont déjà employés pour le contrôle biologique de différentes cultures. De nombreuses souches ont été testées à cet effet en laboratoire. Ces résultats préliminaires s'étant révélés marquants, il est désormais nécessaire d'approfondir ces recherches à l'étude du comportement du trichogramme sur les palmiers *in-situ*. Le choix du parasitoïde oophage le plus efficace contre le *Paysandisia archon* sera alors défini et la méthode de lutte développée. Il est toutefois apparu que cette ultime phase de la recherche n'a pas reçu à ce jour de financement, un

paradoxe alors que dans le même temps les pouvoirs publics ont annoncé l'interdiction de l'emploi de produits phyto-sanitaires au niveau européen.

REPÉRAGE PRÉCOCE DES PALMIERS INFESTÉS PAR DÉTECTION SISMIQUE. CONFÉRENCE DE YEHONATAN BEN HAMOZEG (AGRINT SENSING SOLUTIONS (Figure 9)).

La détection acoustique des infestations est une technique de détection précoce. Elle se heurte à la difficulté d'isoler le bruit émis par les larves présentes dans le stipe de l'ensemble du bruit de fond recueilli par les capteurs. La technologie élaborée par Agrint n'est pas acoustique mais sismique. Elle présente plusieurs intérêts :



Figure 4. Population spontanée de *Chamaerops humilis* en Tunisie (Cap Bon).



Figure 5. Population spontanée de *Chamaerops humilis* en Tunisie (Cap Bon).



Figure 6. Population spontanée de *Chamaerops humilis* en Italie (Portofino).



Figure 7. Population spontanée de *Chamaerops humilis* au Maroc (Atlas).

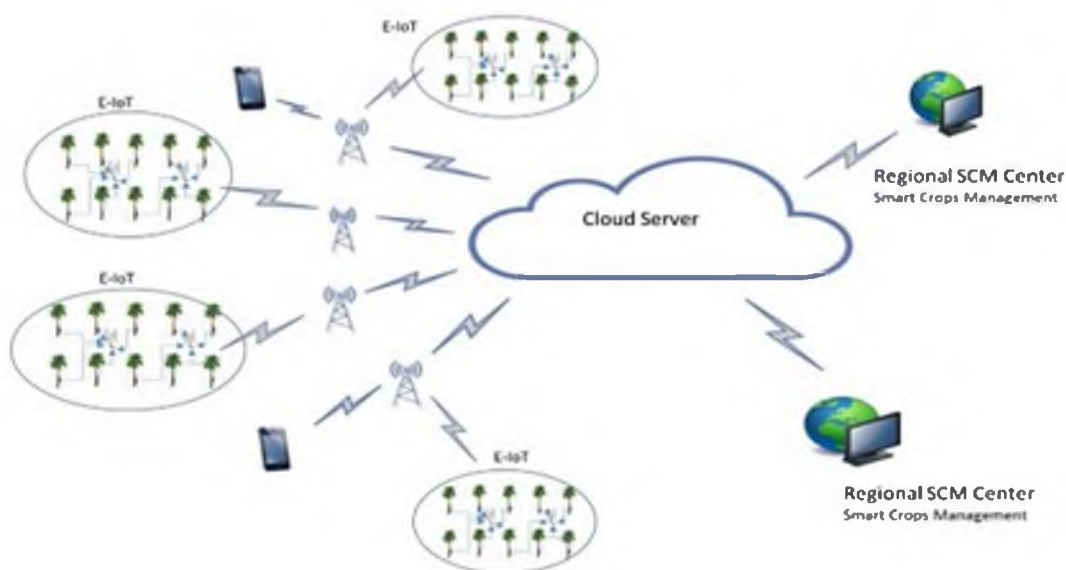


Figure 9. Schéma d'ensemble de la plate-forme IoTree (Agrint Solutions) .

1. L'infestation est déjà bien avancée lorsqu'apparaissent les premiers symptômes d'attaque d'un palmier par le charançon rouge, ce qui compromet le succès d'une intervention curative (Il s'agit en Europe de l'assainissement mécanique du palmier infesté, la seule solution actuellement autorisée).

2. Une détection précoce permettrait aussi de sauver les palmiers infestés, en pratiquant un traitement par aspersion ou injection dans des conditions optimales de réussite (palmier très peu infesté). Ce procédé offre plusieurs avantages :

- Réduire les coûts de traitements préventifs.
- Protéger l'environnement en ce qui concerne les aspersion répétées de substances.
- Préserver l'efficacité des pesticides (phénomènes de résistance).

Une évolution réglementaire serait toutefois nécessaire, en ce qui concerne la réglementation européenne, afin que soit validée l'efficacité curative de l'injection.

3. Le procédé permettrait par ailleurs aux professionnels (ou aux chercheurs) de valider l'efficacité d'un traitement (c'est-à-dire la disparition des larves), qu'il s'agisse d'un assainissement mécanique ou d'une injection.

4. La détection précoce pourrait enfin intéresser plusieurs collectivités azuréennes, avec les problèmes de sécurité qu'est en train de poser le risque de chutes des palmiers dattiers, nouvelle cible du ravageur. Il s'agit plus précisément des cas de chutes sans symptômes préalables qui ont été exposés lors de la réunion de Monaco.

Le système de détection IoTree se compose d'une sonde (une vis de forage de dimensions variables transmettant les vibrations causées par les larves au capteur posé sur l'arbre, qui permet la détection précoce des larves dans les premiers stades) et d'un système informatique de traitement par algorithme envoyant une alerte directement à la plantation avec l'identification spécifique de l'arbre, à la fois sur téléphone portable et sur un ordinateur central.