



Rhynch'info

Toute reproduction même partielle est soumise à notre autorisation.



La lettre d'information ravageurs du palmier

04 juin 2013, n° 10

CONFERENCE PALM PROTECT « PALMIERS EN DANGER »

Une conférence animée par le groupe de travail international Palm Protect sur les ravageurs du palmier s'est déroulée le 30 mai 2013 à Montpellier, dans les locaux du CIRAD Lavalette.

Rappel : Le projet Palm Protect vise à développer des méthodes d'éradication et de contrôle afin de contenir l'invasion du charançon rouge du palmier (*Rhynchophorus ferrugineus*) et du papillon palmivore (*Paysandisia archon*) au sein de l'Union Européenne.

Pour mener à bien ce projet, les chercheurs de Palm Protect travaillent principalement sur 4 axes :

- La Biologie des deux ravageurs
- La détection et la surveillance
- La lutte
- La diffusion de l'information

Des protocoles scientifiquement fondés seront alors élaborés pour la détection précoce, l'éradication, le confinement et l'élimination de ces organismes de quarantaine. Ces protocoles seront étudiés pour être facilement utilisables par les organismes nationaux de protection des végétaux, services d'inspection, producteurs et acheteurs de palmiers. Leur objectif principal est de minimiser l'impact économique et environnemental de ces ravageurs et de pouvoir mettre en place les méthodes de détections précoces des points d'entrées communautaires jusqu'aux consommateurs finaux.

Résumé de la conférence / Etudes :

- Etude sur le comportement biologique du charançon rouge et des composants attractifs des pièges :

Plusieurs éléments concernant la dispersion et la capacité de vol du charançon ont permis d'identifier qu'il a la capacité de voler pendant 1h30min mais surtout sur 40 kilomètres d'un seul tenant.

Pour précision, ces études ont été réalisées en laboratoire.

Des observations ont permis de vérifier la capacité de survie du charançon en fonction des températures.

Voici les premiers éléments recueillis :

A 10°C et moins, le charançon ne se nourrit plus, ne se déplace plus et ne se reproduit plus mais il ne meurt pas.

A partir de 15°C, le charançon s'alimente, se déplace mais ne s'accouple pas.

A partir de 18°C, le charançon retrouve un mode de vie normal.

Le froid inhibe la reproduction mais n'influe pas sur la capacité de reproduction du charançon. Dès que les températures remontent, le charançon est de nouveau en mesure de se reproduire tout à fait normalement.

Etude de l'amplitude thermique entre l'air extérieur et l'intérieur d'un palmier indemne de charançon rouge (15cm dans le stipe) à Perpignan :

- Hiver : entre + 3°C et -0.5°C dans le palmier
- Printemps : aucun écart de température
- Eté : + 2°C dans le palmier

Pour mieux comprendre le comportement du charançon, les recherches portent également sur les composants du piège et son attractivité en milieu naturel.

Dans ce numéro :

CONFERENCE PALM PROTECT « PALMIERS EN DANGER »

Compte-rendu

Lettre d'information rédigée par le réseau des Fédérations de lutte contre les organismes nuisibles

Points contact en région

Fredon Paca
04.94.35.22.84

Fredon Languedoc
Roussillon
04.67.75.64.48

Fredon Corse
04.95.26.68.81

La capacité attractive du piège est l'élément essentiel de son efficacité. D'après cette étude, la synergie entre la phéromone, la fermentation de l'appât naturel, l'acétate d'éthyle et l'humidité est primordiale pour l'attractivité du piège. Si l'un des éléments est insuffisant, le charançon sera en mesure de détecter l'anomalie. En utilisant une odeur de palme synthétique, l'appât naturel ne serait plus indispensable et permettrait de stabiliser la capacité olfactive du piège. Des mesures sur l'attraction de la phéromone d'agrégation sont en cours afin d'isoler les molécules les plus attractives et de les utiliser pour le piégeage.

De plus, des recherches de nouveaux composés odorants pour les pièges sont en cours :

-Charançon rouge :

- Composé renforçant la synergie entre phéromone et kairomone afin d'améliorer la capacité odorante du piège.
- Composé agissant comme répulsif ou inhibiteur olfactif pour atténuer l'attraction odorante du palmier et entraîner la dissuasion de ponte

-Papillon palmivore :

- Recherche d'une phéromone sexuelle
- Etude sur le rôle de la vision du papillon lors de sa parade nuptiale

ROCHAT D., INRA Versailles

- Etude sur le comportement reproducteur et l'identification d'une phéromone sexuelle chez le papillon palmivore :

Les observations montrent que lors de la parade nuptiale, le papillon mâle réalise un « grattage » sur les feuilles avec ses pattes à l'aide d'une structure en brosse (appelée androconie) avec laquelle il dépose une phéromone sexuelle semblable à une phéromone sexuelle femelle.

Cette phéromone est perçue au niveau des antennes par la femelle qui est attirée et vient se poser près du mâle pour l'accouplement. Pour d'autres espèces de lépidoptères, les papillons mâles sont attirés par la phéromone sexuelle produite par la femelle, le papillon palmivore fonctionne donc à l'inverse des autres papillons.

Des travaux d'isolement et de capacité d'attraction de la phéromone sont en cours afin de créer un système de piégeage.

FREROT B., INRA Versailles

- Etude sur un parasitoïde oophage (insecte parasite qui pond dans l'œuf d'un autre insecte) contre le papillon palmivore :

Pour l'instant l'utilisation d'un trichogramme est privilégiée. Cependant ils sont généralement trop petits pour parasiter un œuf de papillon palmivore. Afin d'augmenter la taille de ce parasitoïde, l'INRA élève ces insectes sur des œufs hôtes de plus en plus gros afin d'obtenir des trichogrammes adultes plus gros. Les premiers résultats montrent que le trichogramme qui a parasité un œuf plus gros a une fécondité plus importante. En revanche, l'adulte trichogramme semble ne pas s'intéresser aux œufs de papillon palmivore pour des raisons qui ne sont pas connues à l'heure actuelle.

En cas d'échec une étude avec un autre parasitoïde sera menée. Une mission en Argentine pourrait être mise en place afin de chercher des parasites naturels du papillon palmivore et essayer de les acclimater en France (en respectant l'arrêté du 28 juin 2012 relatif aux demandes d'introduction d'entrée sur le territoire et d'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, notamment dans le cadre de la lutte biologique).

TABONE E., INRA Antibes

- Etude sur la dispersion du papillon palmivore :

La collecte de matériel biologique (œufs, chenilles,...) chez des particuliers a permis d'élever environ 1000 spécimens de papillon palmivore.

Suite à cette collecte, des travaux sur la performance de vols des papillons ont pu être réalisés en laboratoire.

Voici quelques résultats :

-Durée de vol soutenu :

- Femelle : 1min30sec
- Mâle : 1min

-Durée de vol :

- Femelle : Moyenne : 4min → Max : 33min
- Mâle : Moyenne : 2.76min → Max : 19min

-Distance de vol :

-Femelle : Moyenne : 310m → Max : 3km

-Mâle : Moyenne : 190m → Max : 2km

-Vitesse de vol :

-Femelle : Moyenne : 6km/h → Max : 11.9km/h

-Mâle : Moyenne : 7km/h → Max : 12.6km/h

Sur la durée de vie d'un papillon mâle : 57km parcourus, 17,7heures de vol, 984m par jour pendant 40 jours

La capacité de dispersion du papillon est donc très importante et exponentielle.

Pour 2013 les tests de radiotracking (mesure de vol) vont continuer sur des thématiques précises:

-La relation entre le poids avant et après le vol.

-La relation entre le poids et la vitesse de vol

-La relation entre la reproduction et la capacité de vol

Pour 2014 :

-Tests de radiotracking

-Tests de souches de champignons entomopathogène trouvés naturellement sur papillon palmivore en France.

OLLIVIER L., CIRAD Montpellier

- Protection et contrôle du charançon rouge et du papillon palmivore.

L'objectif principal de ce projet est la détection précoce de symptômes de charançon rouge et de papillon palmivore afin de prévenir efficacement tout risque de dissémination. La présentation s'est concentrée sur la détection charançon rouge et sur l'intérêt de ces détections sur les points d'entrées communautaires.

-Détection visuelle des symptômes :

-Reconnaissance des signes significatifs de présence de charançon rouge dans un palmier (désaxement des palmes centrales, encoches, affaissement des palmes adultes,...)

-Détection olfactive :

-Dressage de chiens renifleurs : Infestation artificielle de palmiers pour les tests, les résultats sont encourageants.

Le facteur limitant est la différence d'odeur entre les essences de palmiers qui peut induire le chien en erreur (palmier infesté non détecté ou faux résultat positif).

-Détection acoustique :

-Mise en place de système de machinerie acoustique avec sonde placée dans le palmier, pour les essais 19 palmiers sur 30 ont été infestés artificiellement.

100% des palmiers infestés ont été détectés mais 18% de faux positifs ont également été recensés.

-Détection à grande échelle :

-Grâce aux anomalies de températures dues au stress hydrique du palmier, le sujet infesté est facilement repéré par le biais d'une imagerie aérienne et d'un système de monitoring. L'inconvénient de ce système est qu'il ne différencie pas un sujet qui subit un stress hydrique pour une autre cause que le charançon rouge.

SOROKER V., Agricultural Research Organization – Israel

- Etude des systèmes visuels du charançon rouge et du papillon palmivore :

Concernant le charançon rouge, les premiers résultats indiquent qu'il ne distingue pas les couleurs et que sa vue se limite à des nuances de gris.

Pour le papillon palmivore, celui-ci est équipé d'un système chromatique sensible aux UV mais également d'un récepteur sensible à la lumière orange et rouge.

Un piège est en cours de création.

UNIVERSITE DE LJUBLJANA – SLOVENIE

- Présentation des différentes stratégies d'éradication développées contre le charançon rouge et le papillon palmivore :

- Développement et évaluation des méthodes physiques et chimiques utilisables contre le charançon rouge sur les palmiers en transit
- Développement des méthodes de lutte chimique.
- Développement des méthodes de lutte biologique.
- Développement de méthodes de contrôle basées sur le piégeage.

JACAS J-A., Université de Jaume - Valence (Espagne)

De nombreux travaux à surveiller de près en espérant des résultats prometteurs pour la gestion du charançon rouge du palmier et du papillon palmivore.