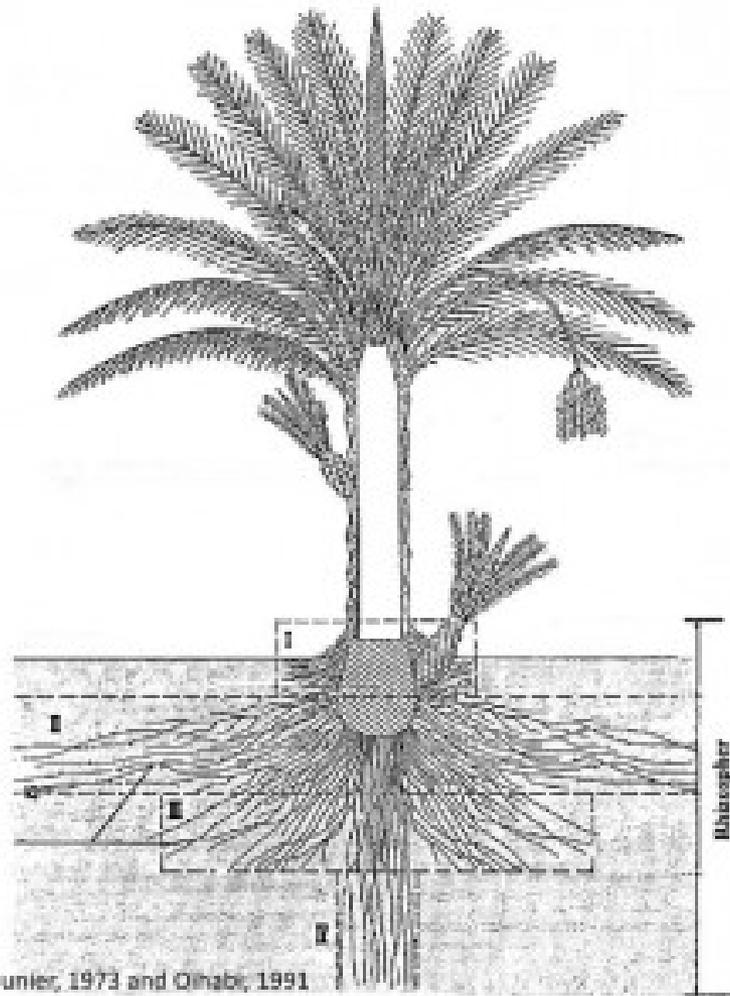


Les palmiers et le CRP

Quelques éléments clés pour mieux les connaître



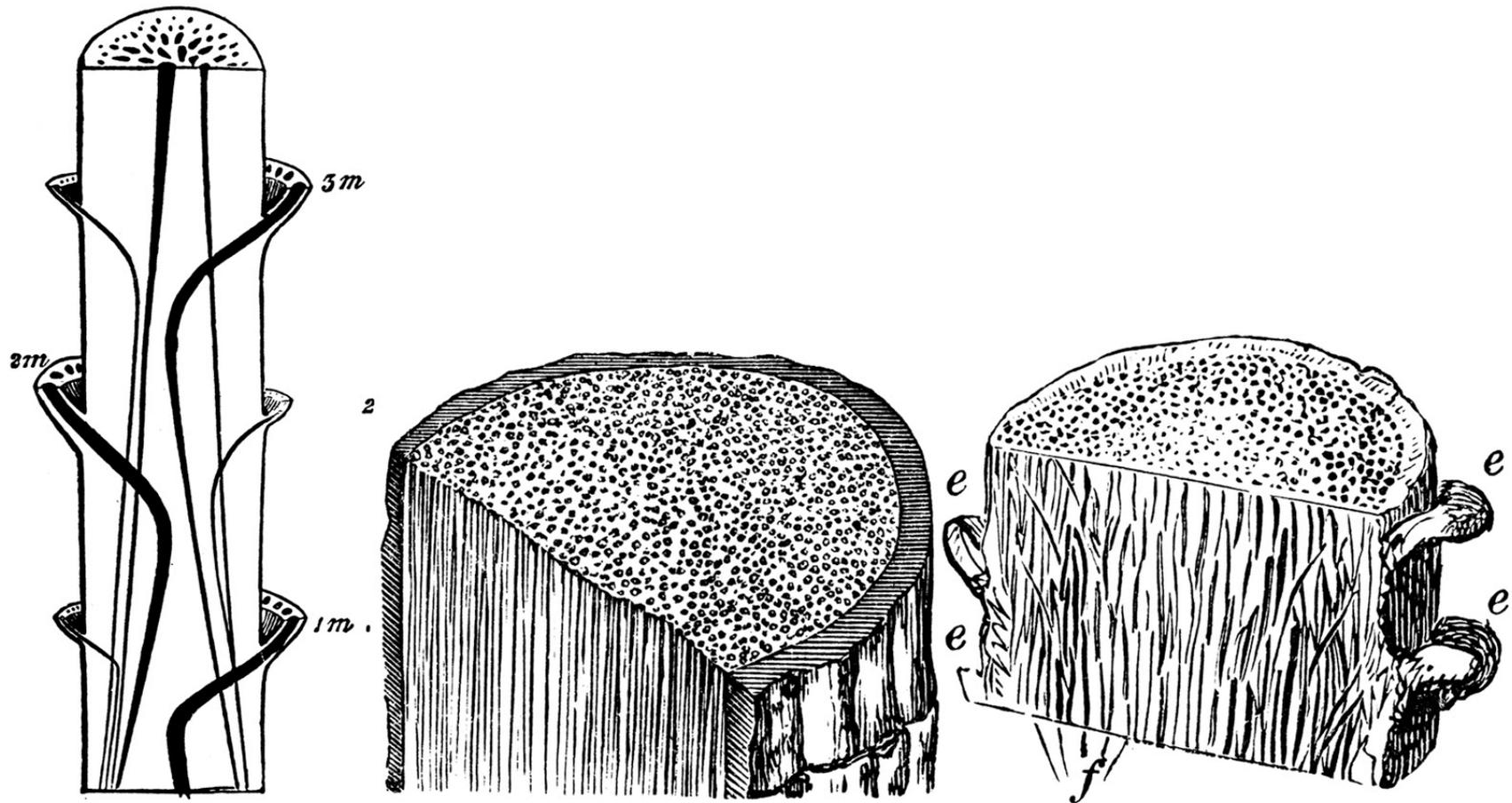
Morphologie du palmier



Munier, 1973 and Oihabi, 1991



Vascularisation chez le palmier



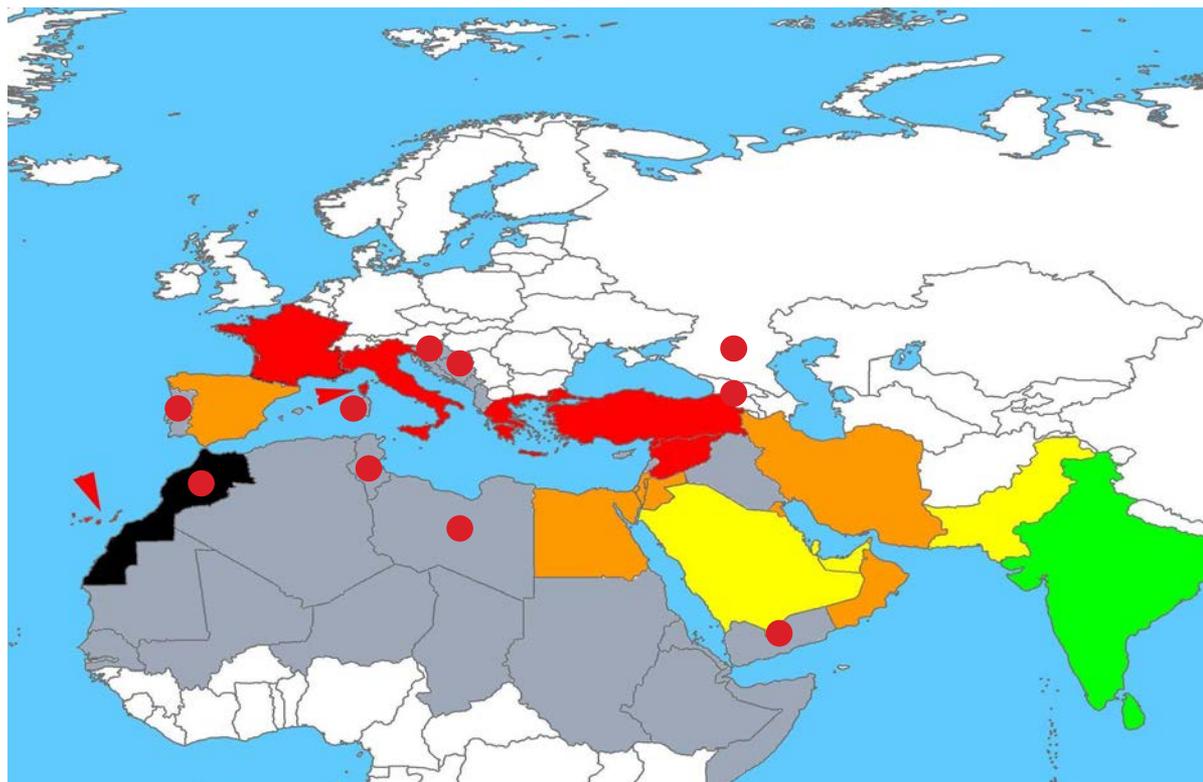
Qui est le CRP ?

- ▶ *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) 1790
- ▶ Espèce de l'Asie des moussons inféodée aux palmiers
- ▶ Invasive Moyen-Orient et Méditerranée depuis 1985
- ▶ Engendre la mort des palmiers
- ▶ Organisme réglementé (cf. arrêté 2 juillet 2019)



Extension mondiale

- Extension probable **sous 10-15 ans**
- 2000-18
- 1990-99
- 1980-89
- <1980



Stades à l'intérieur du végétal



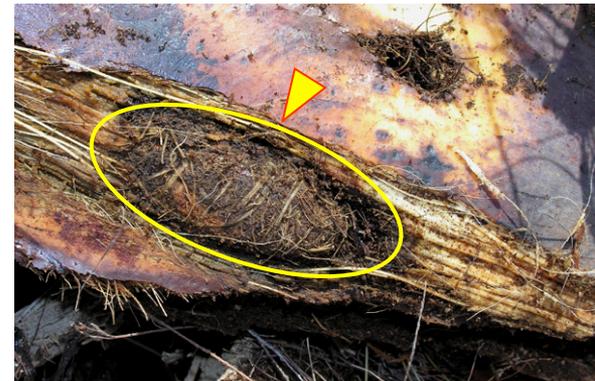
Œuf (1 x 3 mm) inséré dans les tissus lors de la ponte



Larve dans les bases de feuilles et stipe
(9-13 stades; max : 5 cm - 4 g)

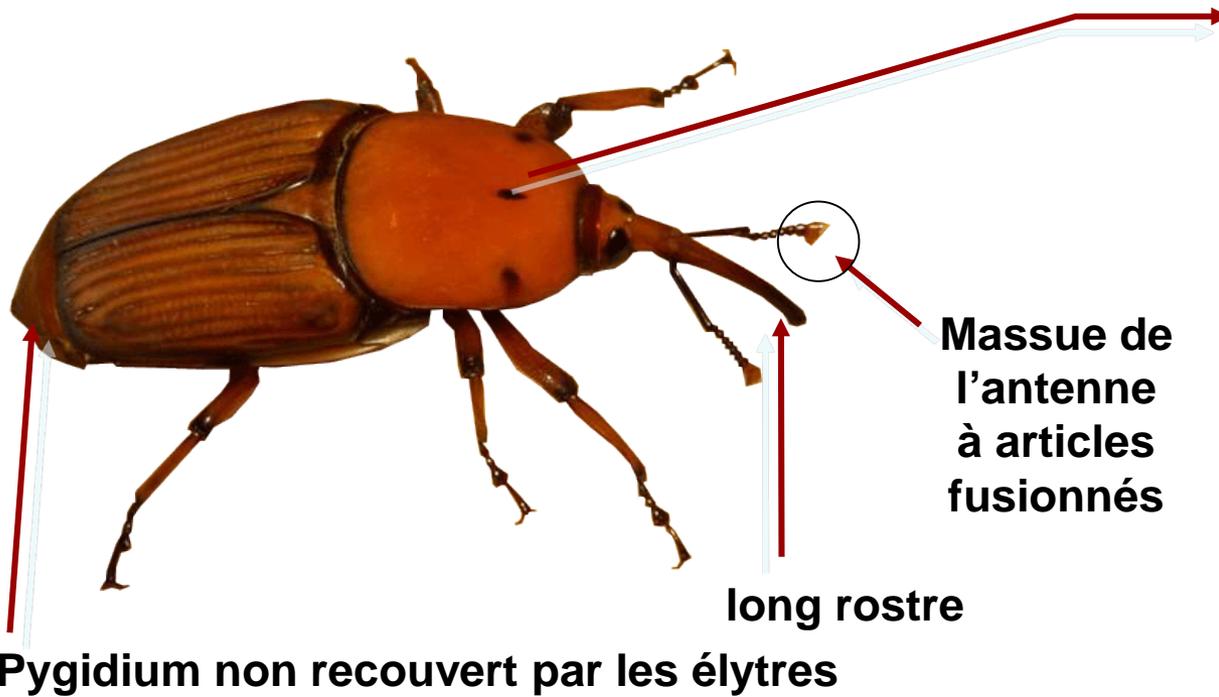


Nymphe (2,5-4 cm) dans un cocon de fibres dans une base foliaire

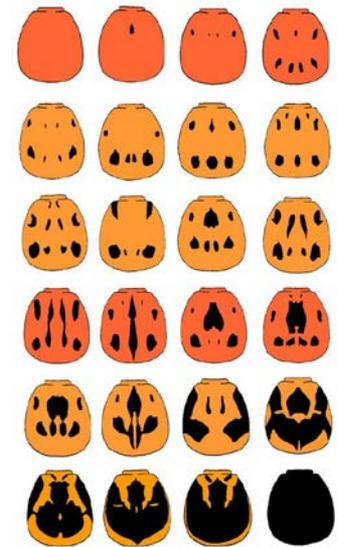


L'adulte

Coléoptère, Dryophthoridae (Charançon, ex. Curculionidae), 25 à 40 mm



Pronotum rouge à taches noires variables



Biologie succincte de l'adulte

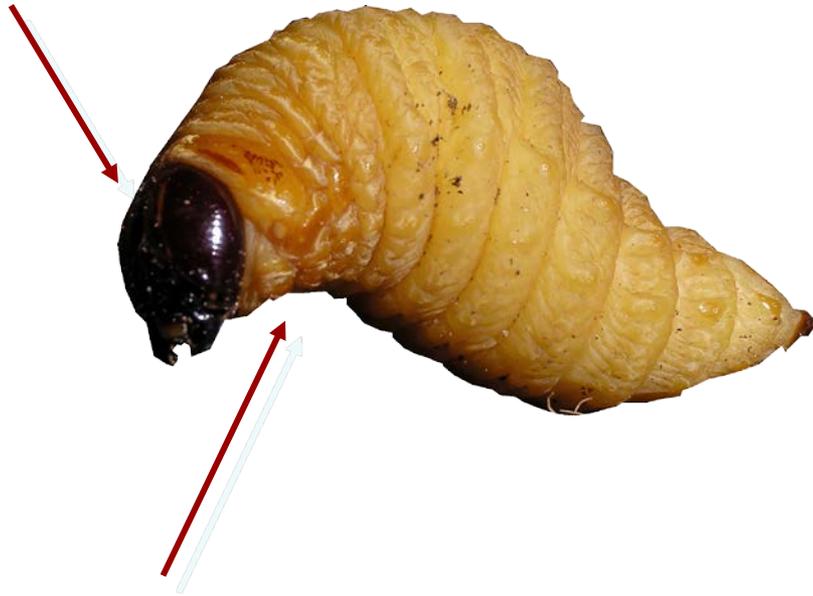


- **Excellent voilier**, vols sur des km
- Sur palmier : **toujours caché**
- Espèce grégaire : Pheromone d'agrégation
- Adulte opportuniste
- Fécondité : **200 à 300 œufs / femelle**



Reconnaître la larve

Grosse tête à fortes mandibules



Absence de pattes (apode)



Rhynchophorus ferrugineus



Paysandisia archon



Oryctes nasicornis

Larve dans le stipe (9-13 stades; max : 5 cm - 4 g)



Sensibilité des palmiers

	Papillon palmivore	Charançon rouge
Palmier des Canaries	++	+++
Dattier	++	+++
<i>Phoenix roebeleni</i>	+++	++
<i>Chamaerops humilis</i>	+++	+
<i>Trachycarpus fortunei</i>	+++	+
<i>Washingtonia</i> spp.	++	+
<i>Butia</i> spp.	+	+
<i>Syagrus</i> spp.	+	?
<i>Brahea</i> spp.	+	+
<i>Livistona</i> spp.	+	+



Evolution du cadre réglementaire

- ▶ 2018 : Changement au niveau européen
 - Abrogation des mesures d'urgence au niveau européen (décision 2007/365/CE du 25 mai 2007) => lutte n'est plus imposée aux Etats Membres.
 - Interdiction d'utilisation de l'Imidaclopride depuis 1^{er} septembre 2018
 - CRP maintenu en Organisme nuisible de Quarantaine => quid en 2020 ?
- ▶ Nouveau cadre de la lutte obligatoire en Fr sur tout le territoire (arrêté du 2 juillet 2019)
 - Obligation de surveillance
 - Obligation d'éradiquer les foyers selon méthodes officielles et protocoles publiés au BO (parution prochaine) par entreprises ou personnes habilitées



Les méthodes de diagnostic

- ▶ Diagnostic visuel
- ▶ Piégeage de monitoring (phéromone)
- ▶ Camera infrarouge (chaleur du palmier)
- ▶ Nez électronique (phéromone)
- ▶ Chien (phéromone)
- ▶ Microphone, vibromètre laser (Sons émis)
- ▶ DSI



Méthodes de lutte

- ▶ Prophylaxie !
- ▶ Élimination du foyer par abattage ou assainissement
- ▶ Micro-onde (non autorisé en Fr)
- ▶ Lutte chimique
 - Pulvérisation
 - Injection (ex : Benzoate d'émamectine)



Que faut-il attendre de la taille sanitaire ?

- ▶ Permet d'éradiquer le foyer
- ▶ Prolonge la durée de vie du palmier
- ▶ Fort risque de ré-infestation



Exemple du devenir des palmiers après assainissement dans les conditions parasitaires de Villefranche-sur-Mer

Vingt-huit palmiers des Canaries ont été assainis entre 2012 et 2018. En janvier 2018, il restaient neuf palmiers assainis qui ne présentaient pas de symptômes de réinfestation.

Nombre de palmiers assainis et morts après l'opération	Durée entre l'assainissement et la mort du palmier
8	Dans l'année
6	Moins de 2 ans
1	Moins de 3 ans
3	Moins de 4 ans
1	Moins de 6 ans
19 (67,9 %)	

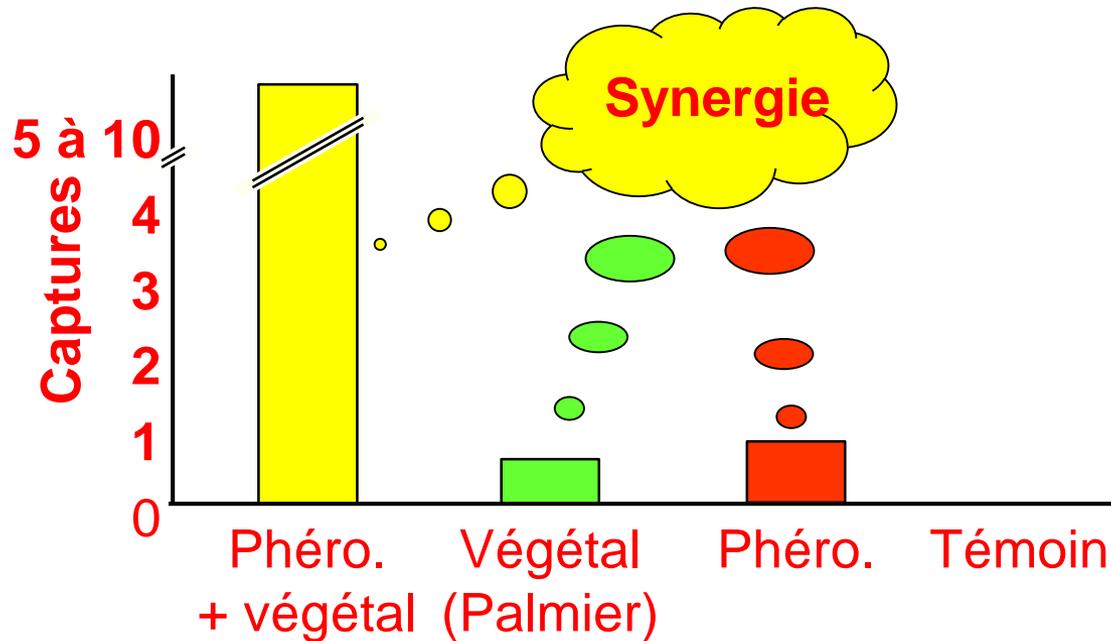


Méthodes de lutte

- ▶ Lutte biologique
 - Nématodes entomopathogènes (ex : *Steinernema carpocapsae*)
 - Champignons entomopathogènes (ex : *Beauveria bassina*)
- ▶ Lutte sémiochimique
 - Piégeage de masse (cf. AMM dérogatoire jusqu'au 15 octobre 2019 produit M2i Life Sciences)
 - Attract and Kill
- ▶ Lutte autocide
 - Lâcher de mâles stériles ?



Principes fondamentaux sur le piégeage



Principes fondamentaux sur le piégeage

SI :

- *Mauvaise qualité d'un des composants*
- *Piège mal entretenu*
- *Contenant inadapté*
- *Emplacement inadapté*



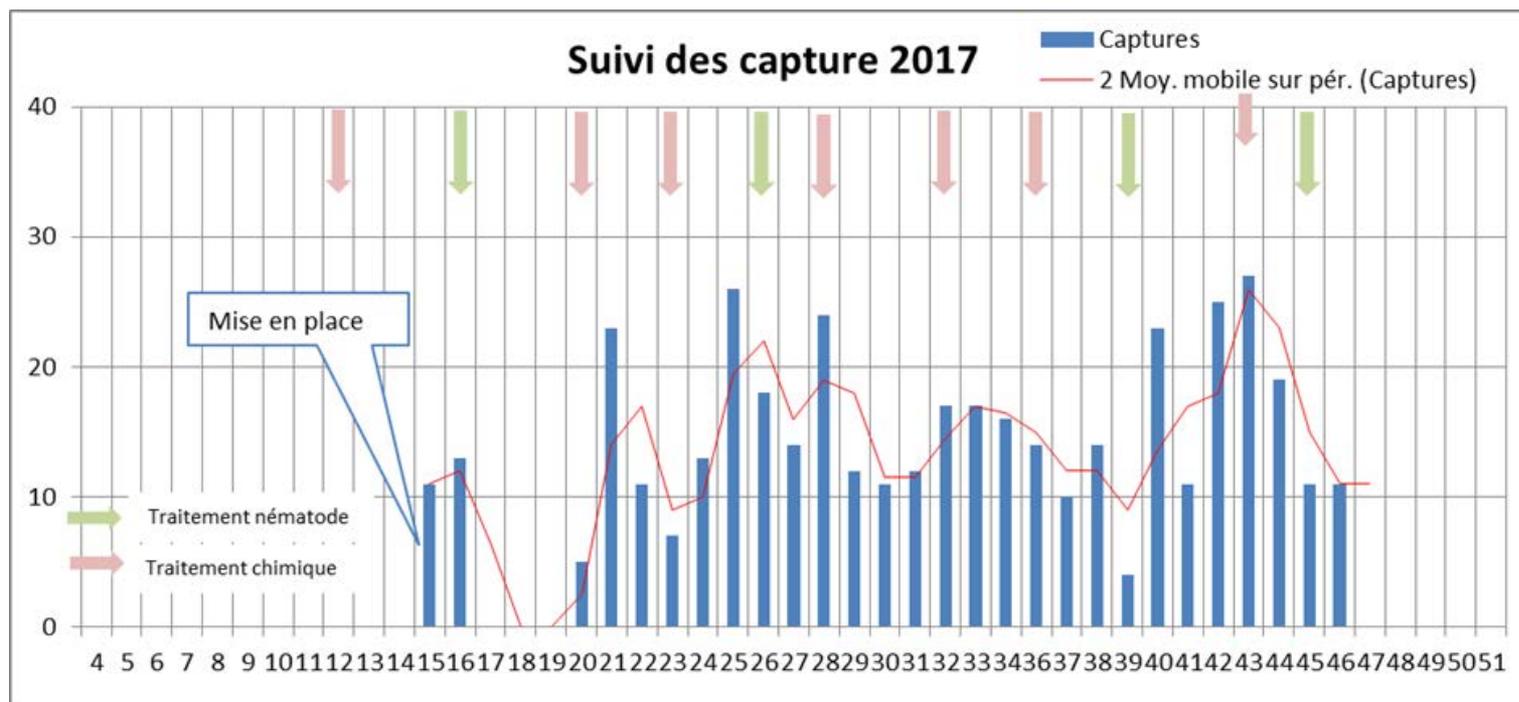
RISQUE DE :

- *Dissémination de l'insecte*
- *Introduction de l'insecte dans une parcelle saine*
- *Augmentation du nombre de palmiers infestées*



Que faut-il attendre du piégeage de monitoring ?

Exemple d'exploitation des données



Traitements préventifs



- ▶ Pas d'efficacité totale
- ▶ Efficacité variables
 - Aucun traitement => mort de 80 à 100 % des Palmiers de Canaries en 2 ans.
 - Arrêt des traitements => reprise des infestations
 - Application de nématodes ou Beauveria seuls => eff. aléatoire
 - Injection de REVIVE => eff. relativement bonne mais avec des manques d'efficacité observés + technique invasive.
- ▶ Combinaison de méthodes !



Injection : exemple de blessures internes



Injection: exemple de blessures externes



2 injections :

- 26.03.15 ⇔ 2,5 ans
- 19.04.16 ⇔ 1,5 ans



► Merci pour votre attention et
bonne conférence

