

RAPPORT D'AVANCEMENT THESE

DOCTORANT : RAZAFINDRAZAKA Andrinantenaina Dimbiarimanga
Courriel : rajacquis@yahoo.fr
Encadreur : DR RAVELOSON RAVAOMANARIVO Lala Harivelo

Titre de la thèse :

LES INSECTES ASSOCIES AUX RUCHERS : ETUDE BIO-ECOLOGIQUE DES ABEILLES, INVENTAIRE, IMPACTS ET MOYENS DE CONTROLE DES BIOAGRESSEURS.

Mode de financement : bourse PARRUR

Date de début de la thèse : Aout 2011

OBJECTIF :

L'objectif de la thèse est d'approfondir la biologie des abeilles malgaches *Apis mellifera unicolor* et de ses bio agresseurs et de mettre en place des méthodes de lutte et de veille sanitaire afin d'assurer la santé des abeilles et la productivité des ruches. Un accent particulier sera donné au varroa, un acarien parasite des abeilles récemment introduit à Madagascar.

METHODOLOGIE :

Les travaux de la thèse se divisent en 4 Parties :

1 Etude du cycle biologique des abeilles malgaches :

Des ruches expérimentales ont été installées à Ankatso (cité des professeurs) pour le suivi du cycle biologique des abeilles. Des visites régulières sont effectuées toutes les semaines ; des couvains contenant des pontes fraîches sont répertoriés, marqués et suivis jusqu'à l'émergence des adultes.

Des descentes sur terrain et des observations et des enquêtes au niveau des apiculteurs sont réalisées pour étudier le cycle d'essaimage des abeilles.

2 Inventaire des ennemis des ruches

Des descentes sur terrain dans les différentes régions apicoles sont effectuées et des observations de ruches paysannes sont effectuées afin de recenser les ennemis des ruches et les régions infestées. Pour le varroa, les cadres des ruches sont prospectées afin d'observer des abeilles infestées. Cette méthode est complétée par le traitement à l'Amitraze afin de détecter la présence du Varroa.

3 Etude biologique des bios agresseurs :

Elle est réalisée sur les ruches expérimentales à Ankatso. Des visites de ruche sont effectuées toutes les semaines pour les observations et le suivi du cycle biologique des bioagresseurs.

4 Les méthodes de lutte :

Elles ont été réalisées pour le varroa. Des tests en ruches expérimentales sont conduits utilisant des huiles essentielles de thym et de romarin et d'un produit de contrôle (Amitraze). Au cours des descentes sur terrain, des enquêtes sont effectuées sur les produits utilisés par les apiculteurs.

ETAT D'AVANCEMENT DE LA THESE

En 2013, des tests en laboratoire ont été réalisés sur les huiles essentielles (thymol, romarin) pour observer leur effet sur les varroas.

Le suivi du cycle de développement des abeilles Malgaches et du varroa a été fait pendant cette année universitaire.

L'inventaire des bioagresseurs des ruches a été effectué depuis 2011.

1. Pendant l'année universitaire 2011-2012, des descentes sur terrain ont été effectuées dans les différentes régions apicoles de l'île (Région DIANA, SAVA, Anosy, Vakinankaratra, Itasy, Analamanga).
2. Ensuite, avec le financement du projet PARRUR, les travaux sur terrain se sont poursuivis dans les régions non prospectées en 2011 comme Menabe, Analanjirifo, Atsinanana, Analamanga, et Amoron'iMania.

Les tests acaricides en ruches expérimentales :

Les produits utilisés actuellement sont : huile essentielle de thym (HOMEOPHARMA), huile essentielle de romarin (HOMEOPHARMA), un mélange d'huiles essentielles (CHIK), Amitraze comme témoin.

LES RESULTATS OBTENUS

Cycle de développement d'*Apis mellifera*

	(Euf (en j))	Larves (en j)	Nymphe (en j)	Moyenne (en j)
Reine	3	5	8	16
Ouvrière	3	6	12	21
Mâles	3	6	15	24

Cycle de développement du Varroa

	(Euf (en j))	Protonymphe (en j)	Deutonymphe (en j)	Moyenne (en j)
Femelles	1	1	5	7
Mâles	1	1	3	6

Inventaire des bioagresseurs

Bio agresseurs	<i>Varroa destructor</i>	fausses teignes	<i>Aethina tumida</i>	Autres
Diana		x	x	x
SAVA		x	x	x
Anosy		x	x	x
Vakinankaratra	x	x		x
Itasy		x		x
Analamanga	x	x	x	x
Menabe				x
Analanjirifo	x	x	x	x
Atsinanana	x	x	x	x
Amoron'i Mania	x	x		x

Enquêtes sur les produits acaricides utilisés par les apiculteurs

Produits acaricides	APIPRO	AMITRAZ	APISTAN	Apilif VAR	BIOZEN	thymol	Bayvarol	CHIK
Diana								
SAVA								
Anosy								
Vakinankaratra							x	
Itasy								
Analamanga	x	x	x	x	x			x
Menabe								
Analanjirofo		X						x
Atsinananana	x	x						
Amoron'i Mania	X							

Tests acaricides

Les premiers résultats sont consignés dans le tableau suivant.

Produits	Taux Varroa T0	Taux Varroa T1 (après x jours)	Conclusion
HE Thym	30	5	Réduction du taux de Varroa de 25%
HE Romarin	30	10	Réduction du taux Varroa de 20%
Mélange HE	20	8	Réduction du taux de varroa de 12%
Amitraze	30	1	Réduction du taux de varroa de 29%

La diminution du taux de Varroa est maximum pour l'Amitraze. Vient ensuite l'HE de Thym, puis du romarin. Le mélange d'HE donne le résultat le plus faible. D'autres produits ainsi que d'autres compositions d'huiles essentielles devraient encore être testés.

Ces résultats ont fait l'objet de publications scientifiques :

- Rasolofoarivao H., Johanna C., Ravaomanarivo L., Razafindrazaka D., Reynaud B. et Delatte H. (2012). Spread and strain determination of *Varroa destructor* in Madagascar since its first description in 2010. Journal

- Lutte contre *Varroa destructor* (poster au « salon de la recherche au service du secteur économique et de l'emploi », Campus universitaire d'Ambohitsaina, 3 et 4 juillet 2014)

Avis de l'encadreur

Ju et
Ravaomanarivo

