



Centre Antilles-Guyane  
Unité de Recherche en Productions Végétales

## Etude de la répartition en Guadeloupe De *Cylas formicarius*, charançon de la patate douce, et essai d'une méthode de lutte biologique



### Rapport final

Contrats n°41000019, 41000037, 41000054, 41000057

Septembre 2008

H. Mauléon & D. Denon





L'apparition de nouveaux ravageurs, la recrudescence d'autres déjà installés, ajoutées aux limites affichées par les moyens de lutte traditionnels soulignent avec acuité l'impérieuse nécessité d'une démarche intelligente et prudente quant au choix des solutions phytosanitaires à proposer. Le Laboratoire de Nématologie Entomopathogène de l'Unité de Recherche en Productions Végétales (URPV), à l'INRA de Guadeloupe s'y attelle, d'autant que son objectif est d'optimiser l'utilisation des nématodes parasites d'insectes dans le cadre de la lutte biologique.

Le présent rapport fait état des travaux réalisés dans l'optique d'offrir un insecticide biologique efficace et respectueux de l'environnement comme moyen de lutte contre le plus important ravageur de la patate douce.

Cette entreprise, financée par L'ODEADOM et le FEOGA, a été menée par le Laboratoire de Nématologie Entomopathogène de l'INRA Antilles Guyane (Hervé Mauléon, Dominique Denon, Sophie Briand, Christelle Dollin) en collaboration avec d'autres équipes de l'URPV (Ausone Anaïs, Sandrine Etienne, Hubert Poitou), et la Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe (Julian Osseux, Huguette Aubatin, Charles-Henry Baltide, Lydie Clamy). Le rendu de cette étude offrirait un aspect bien différent et surtout incomplet sans le précieux concours de tous les producteurs qui y ont apporté leur volontaire contribution.



# Sommaire

INTRODUCTION	4
BIOLOGIE DE L'INSECTE	4
L'ETUDE	4
1 – Objectifs	
1.1 – Enquête	5
1.2 – Screening du souchier	5
1.3 – Expérimentation en plein champ	5
1.4 – Mise en place des suivi et contrôle des populations de <i>C. formicarius</i>	5
2 – Matériel et méthode	
2.1 – Enquête	6
2.2 – Screening du souchier	6
2.3 – Expérimentation en plein champ	
2.3.1 – Essai de validation de l'association phéromone/nématodes	7
2.3.2 – Essai d'introduction directe de nématodes	7
2.4 – Mise en place des suivi et contrôle des populations de <i>C. formicarius</i>	8
2.5 – Phéromone sexuelle	8
3 - Résultats	
3.1 – Enquête	
3.1.1 – Sur plantes cultivées	8
3.1.2 – Sur mauvaises herbes du littoral	9
3.2 – Screening du souchier	12
3.3 – Expérimentation en plein champ	
3.3.1 – Essai de validation de l'association phéromone/nématodes	12
3.3.2 – Essai d'introduction directe de nématodes	13
3.4 – Suivi et contrôle des populations de <i>C. formicarius</i>	13
CONCLUSION	14
BIBLIOGRAPHIE	15
ANNEXES	

## INTRODUCTION

En Guadeloupe, la patate douce (*Ipomoea batatas* L.), souvent considérée par les agriculteurs comme une culture d'appoint, est confrontée depuis ces dernières années à un problème phytosanitaire majeur. En effet, un charançon particulièrement virulent, *Cylas formicarius* Fabricius (Famille : Brentidae), découvert localement en 1999, provoque des dégâts d'une importance croissante sur cette plante. Cet insecte avait déjà commencé à sévir quelques années auparavant dans d'autres parties de l'hémisphère nord américain. En 1985, les agriculteurs de la Caroline du Nord ont été formellement mis en garde contre *C. formicarius*, désigné comme l'ennemi numéro un de la patate douce.

Dans les Antilles Françaises, et singulièrement en Guadeloupe, la pullulation du ravageur a coïncidé avec une légère augmentation des surfaces consacrées à la culture de la patate douce dans ce département - de l'ordre de moins de 10% entre 2006 et 2007 (sources Chambre d'Agriculture). Cependant, d'autres éléments ont plus lourdement contribué à amplifier le phénomène parasitaire, parmi lesquels :

- l'ignorance par la plupart des professionnels du monde agricole de l'existence et donc de la dangerosité du ravageur,
- l'imputation des symptômes dus à *C. formicarius* sur tubercules à un autre insecte, *Euscepes postfasciatus* (Fairmaire), déjà sur place et maîtrisé sans grands efforts,
- l'absence de stratégie de lutte adaptée,
- les échanges fréquents de boutures entre agriculteurs.

De plus, le fait que *C. formicarius* soit aussi hébergé par une mauvaise herbe du littoral, *Ipomoea pes-caprae*, constitue un facteur susceptible de faciliter sa pérennité.

## BIOLOGIE DE L'INSECTE

L'adulte de ce charançon mesure 5,5 à 8 mm de long. La femelle pond ses œufs un à un dans de petites cavités creusées à l'intérieur des tiges et des tubercules, cavités qu'elle rebouche avec précaution au moyen de la terre et de ses déjections. La ponte est en moyenne de 2 à 4 œufs quotidiens, soit environ 250 au cours d'une vie. Il existe 3 stades larvaires de durée variable. A 30°C, les adultes peuvent vivre 3 mois. Privés de nourriture, ils peuvent survivre 8 jours maximum. Ils sont également capables de voler, souvent sur de courtes distances (environ 150 mètres par jour).

Dès la sortie de l'œuf, la larve creuse des galeries qui altèrent la qualité du tubercule et le rendent impropre à la commercialisation voire à la consommation. Au champ, 2 générations d'insectes peuvent se succéder sur une même culture en place pendant 4 mois. La multiplication du ravageur se poursuivra si les tubercules infestés perdurent dans le sol ou sont stockés pendant quelques temps après la récolte. Les pertes peuvent alors dépasser les 90%.



*Cylas formicarius* Fabricius

## L'ETUDE

Dans le contexte actuel de sensibilisation au développement durable, entamer la question de la lutte contre *C. formicarius* sous l'angle chimique ne constitue pas l'option la plus indiquée. En outre, l'efficacité limitée des insecticides chimiques et l'absence d'homologation de ces produits sur patate douce ajoutent à l'obligation d'élaborer un concept permettant de réduire sensiblement la pression parasitaire tout en veillant à respecter les contraintes liées à l'environnement. Pour y parvenir, plusieurs types de travaux s'avèrent nécessaires :

- la réalisation d'une enquête avec pour objectif d'établir un état des lieux quant à la répartition du ravageur,
- la collecte de données relatives au cycle de l'insecte,
- le choix d'agents de lutte spécifiques intégrant l'innocuité pour l'écosystème,
- la réalisation d'essais de validation de la méthode sur le terrain,
- la mise en place d'un dispositif de pré-alerte sanitaire.

### 1 - Objectif

#### 1.1 – Enquête

Il s'agit de déterminer les zones (cultivées ou naturelles) déjà colonisées par *C. formicarius* en Guadeloupe « continentale » ainsi qu'à Marie-Galante, et de caractériser par profil moléculaire les différentes populations récoltées.

#### 1.2 – Screening du souchier

La méthode de lutte retenue pour la présente étude requiert l'utilisation de nématodes entomopathogènes associés à une phéromone sexuelle. En amont de toute expérimentation en plein champ, il convenait de procéder au choix de la souche combinant à la fois la plus grande efficacité contre le ravageur-cible et la meilleure adaptation aux conditions locales.

#### 1.3 – Expérimentation en plein champ

Deux types d'expérimentations ont été menés de front, respectivement à Duclos (Petit-Bourg) et à L'Ecluse (Le Moule). Le premier essai visait à valider la méthode associant, dans un piège, une population de nématodes entomopathogènes à une phéromone attractive, tandis que le second avait pour finalité de tester l'efficacité du même nématode introduit directement dans le sol.

#### 1.4 – Mise en place des suivi et contrôle des populations de *C. formicarius*

L'objectif de ce dispositif était double :

- observer l'évolution des populations de l'insecte,
- et diminuer sensiblement les colonies de mâles avec pour conséquence, à terme, une réduction de la reproduction et donc des dégâts.

## 2 – Matériel et méthode

### 2.1 – Enquête

Les Antennes de la Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe – notamment celles de Morne à l'Eau, de Vieux-Habitants et de Marie-Galante – ont permis de sélectionner un certain nombre d'agriculteurs répartis sur l'ensemble des différentes zones cultivées en patate douce du département. Les discussions, menées grâce à une fiche d'enquête, ont aidé à établir l'itinéraire technique des parcelles visitées.

A l'aide d'un filet à papillon, il a été procédé au fauchage du feuillage, puis à l'examen des insectes recueillis. Pendant le déroulement de ces opérations, des capsules de phéromone sexuelle spécifique ont été déposées de façon aléatoire, pendant environ 20 minutes, dans les parcelles afin de faciliter la capture du charançon. Lorsque ce dernier n'était pas observé sur place, des tubercules étaient prélevés, en plein champ ou sur l'aire de stockage. Ces échantillons, ramenés au laboratoire, étaient ensuite déposés dans des beurriers aérés, grâce à une toile insect-proof, et laissés à la température ambiante pendant trois mois maximum, le temps nécessaire à l'apparition de *C. formicarius*.

La même opération de fauchage couplée à l'utilisation de phéromone a été menée sur les plages hébergeant *Ipomoea pes-caprae*, la patate bord de mer. Lorsque le ravageur était présent, plusieurs individus étaient prélevés dans des tubes à hémolyse en vue d'une caractérisation moléculaire ultérieure.

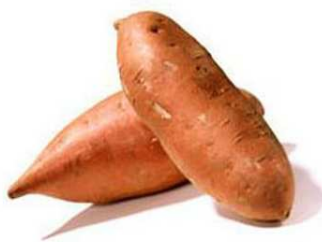
### 2.2 – Screening du souchier

Dans le cas présent, le comportement de 18 souches (10 *Steinernema* et 8 *Heterorhabditis*) a pu être étudié.

A l'intérieur d'une boîte de Pétri de 90 mm de diamètre contenant un disque de papier buvard, il a été déposé 1 ml d'une solution de Ringer contenant environ 1500 nématodes. Dans ce milieu ont été incorporés 10 individus de *C. formicarius* adultes. La boîte fut ensuite scellée avec du ruban adhésif – afin d'éviter une évaporation trop rapide - et stockée à l'obscurité dans une étuve réglée à 28°C. Chacune des 18 souches testées a fait l'objet de 6 répétitions. Idem pour le Témoin, lequel contenait de l'eau au lieu de nématodes.



Boîte de Pétri avec charançons infestés de nématodes



## 2.3 – Expérimentation en p.

### 2.3.1 – Essai de vali

one / nématodes

Pour mener à bien cet essai situé à Duclos (Petit-Bourg), 3 micro parcelles de 8 rangs de 4,50 m de long (espace intra rang : 0,30 m ; inter rang : 0,80 m) sont cultivées pendant 4 mois, avec pour chacune, un profil différent :

- Profil 1 : piège (de type pit-fall trap) contenant une capsule de phéromone attractive accrochée à sa partie supérieure, et dans sa partie inférieure, du sable neutre alimenté de façon hebdomadaire de 5 larves de *Galleria mellonella* (fausse teigne des ruchers) infestées par la souche MAR131.
- Profil 2 : piège contenant une capsule de phéromone en partie supérieure, et dans sa partie basse, de l'eau savonneuse (eau + quelques gouttes de liquide vaisselle).
- Profil 3 : Témoin (aucun traitement ni piège).

Toutes les parcelles sont plantées au même moment, avec la même variété de patate douce et sont distantes d'au moins 300 mètres afin de limiter les interférences. Lors de la plantation, puis une fois par mois, il est procédé à un comptage des charançons présents sur chaque site grâce à un piégeage de 24 heures. Les insectes sont ensuite relâchés.

Dès la fin du premier cycle, sur une parcelle contiguë, le même dispositif est reconduit pendant 4 mois, tandis que la précédente parcelle est laissée en friche. Après ce second cycle, la première micro parcelle est de nouveau mise en culture. L'opération se renouvelle alternativement sur chacune des portions ayant été cultivées. L'expérimentation est prévue pour durer 2 ans.

Lors de la récolte, les tubercules de chaque micro parcelle sont pesés séparément. Des observations sont faites quant à leur aspect. Des tubercules présentant des perforations sont prélevés puis conservés au laboratoire dans des beurriers aérés afin de vérifier la présence ou non de *C. formicarius*.



Parcelle de patate douce de l'essai sans, puis avec le couvert végétal

### 2.3.2 – Essai d'introduction directe de nématodes

Afin de vérifier l'efficacité en plein champ de nématodes entomopathogènes dans la lutte contre *C. formicarius*, il a été mis en place un essai sur le site de L'Ecluse (Le Moule). Sur une parcelle de patate douce infestée de *C. formicarius* (longueur : 150 mètres ; largeur : 2 mètres), 20 plantes ont été sélectionnées : 10 d'entre elles, consécutives, ont reçu à leur base (dans les 10 premiers centimètres du sol), des *Galleria mellonella* (3 par plant) préalablement infestées au laboratoire de la souche MAR131. Les 10 autres plantes retenues, situées à 50 mètres des premières, n'ont subi aucun traitement. Au début de la plantation, puis une fois par mois, il a été procédé à une évaluation des populations dans l'environnement proche des deux parties de la parcelle concernées par l'essai. Lors de la récolte, les tubercules des plants traités et des témoins ont été pesés séparément. Quelques-uns ont également été prélevés et laissés au laboratoire afin d'y vérifier la présence ou l'absence de charançons.

### 2.4 – Mise en place des suivis et contrôle des populations de *C. formicarius*

Onze agriculteurs répartis sur l'ensemble des zones productrices de patate douce (3 à Marie-Galante ; 2 dans le Sud et 1 dans le Nord Basse-Terre ; 2 dans le Nord, 3 dans le Centre et 1 dans l'Est de la Grande-Terre) ont accepté de participer au dispositif de piégeage du charançon de la patate douce.

Chaque agriculteur disposait de 2 pièges munis de capsules de phéromone et devait effectuer un comptage hebdomadaire des *Cylas* capturés (noyés). La partie basse du piège contenait un mouillant (eau + mouillant). Ces unités de captures étaient ensuite déplacées sur une autre parcelle lorsque la culture en place parvenait à son terme.

### 2.5 – Phéromone sexuelle

La phéromone attractive, (Z)-3-dodecen-1-ol (E)-2-butenoate, utilisée tant pour les besoins de l'enquête que lors des expérimentations, est une substance synthétique fabriquée en Grèce (société Novagric). Elle est conditionnée dans des tubes à cryogénie de 1,5 ml, en dose de 1 mg. Sa durée de vie est d'environ 6 mois. Elle est capable de diffuser dans un rayon de 60 mètres (mesuré localement).





Phéromone attractive

### 3 – Résultats

#### 3.1 – Enquête

##### 3.1.1 – Sur plantés cultivées

Les 110 parcelles de patate douce et pomme patate (variété non sucrée) prospectées représentent une superficie totale de 9.5 ha réparties sur 22 communes (soit en moyenne, 5 exploitations par commune). *C. formicarius* a été détecté sur 27 sites visités, soit 24%. L'enquête révèle que le ravageur s'est installé dans le Nord Basse-Terre (Lamentin, Baie-Mahault, Petit-Bourg), sur l'ensemble de la Grande-Terre, exception faite de Port-Louis, Abymes et Gosier. Pour l'heure, Marie-Galante semble épargnée par le phénomène.

	Parcelles visitées	Superficie (en ha)	Sites avec charançons
Patate douce	103	8,9	25
Pomme-patate	7	0,6	2
Total	110	9,5	27

Tableau 1 : Récapitulatif des parcelles de patates douces visitées.

Le Centre et l'Est de la Grande-Terre, réservoir de semences et siège des superficies les plus cultivées, semblent être, après Duclos Petit-Bourg (Basse-Terre), les principaux points de départ de la diffusion du ravageur vers d'autres zones.

Communes	Nombre de parcelles	Présence de <i>C. formicarius</i>
Abymes	8	0
Anse-Bertrand	14	4
Baie-Mahault	10	7
Baillif	8	0
Capesterre Marie-Galante	3	0
Deshaies	3	0
Gosier	4	0
Gourbeyre	3	0
Goyave	2	0
Grand-Bourg	3	0
Lamentin	2	1
Le Moule	8	3

Morne à l'Eau	6	2
Petit-Bourg	5	1
Petit-Canal	7	4
Port-Louis	4	0
Saint-François	3	2
Saint-Louis	4	0
Sainte-Anne	8	3
Sainte-Rose	2	0
Trois-Rivières	1	0
Vieux-Habitants	2	0
TOTAL	110	27

Tableau 2 : Répartition par communes des parcelles de patates douces visitées.

### 3.1.2 – Sur mauvaises herbes du littoral

Un total de 85 plages de Guadeloupe et de Marie-Galante ont été visitées. Des 52 qui abritaient la patate bord de mer, *I. pes-caprae*, seules 24 (soit 46%) d'entre elles hébergeaient le charançon.



Photo 2 : *I. pes-caprae* (patate bord de mer)

La cartographie fait apparaître une concentration plus importante du charançon sur le littoral de la Grande-Terre – quasiment sans discontinuer d'Anse-Bertrand au Gosier. En Basse-Terre, seules les plages de « l'extrême » Nord (Deshaies et Sainte-Rose) sont touchées. Celles de la côte au vent (de Petit-Bourg à Capesterre Belle-Eau) ainsi que celles de Marie-Galante restent indemnes du ravageur. Le Sud Basse-Terre ainsi que le reste de la côte sous le vent semblent peu convenir au développement de *I. pes-caprae*, car la plante n'y a pas été observée.

Localité	Plage	<i>C. formicarius</i>
Anse Bertrand	Anse Fontaine	+
Anse Bertrand	Porte d'Enfer	+
Anse Bertrand	Bourg (CAS EDF)	+++
Petit Canal	Anse Maurice	+
Petit Canal	Anse des Corps	+
Moule	Sainte Marguerite	+
Moule	Porte d'Enfer	+
Moule	Site « Le Dauphins »	++
Moule	Anse Morel	+
Saint François	Anse à l'Eau	+++
Saint François	Anse à la Gourde	+
Saint François	Baie Olive	+
Saint François	Raisins Clairs	+

Saint François	Belle Allée (paturages)	+
Saint François	Anse des Rochers	+
Sainte Anne	Le Helleux	+
Sainte Anne	Bois Jolan	++
Sainte Anne	Anse du Belley	+
Gosier	Saint Félix	+
Deshaies	Grande Anse	+
Sainte Rose	Amandiers	+
Sainte Rose	Nogent	+
Sainte Rose	Clugny	+
Sainte Rose	Madame	+++

**Pour un temps de capture de 15minutes**

+ : inférieur à 10 insectes

++ : entre 11 et 30

+++ : supérieur à 31

Tableau 3 : Importance des populations de *C. formicarius* en fonction des sites

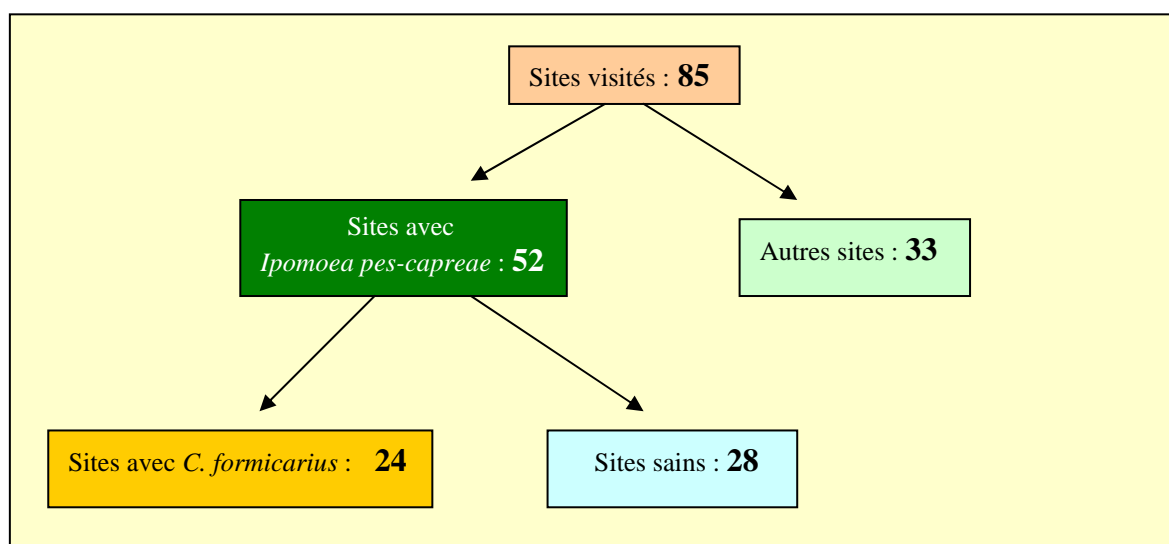


Figure 1 : Récapitulatif des sites du littoral hébergeant *C. formicarius*.

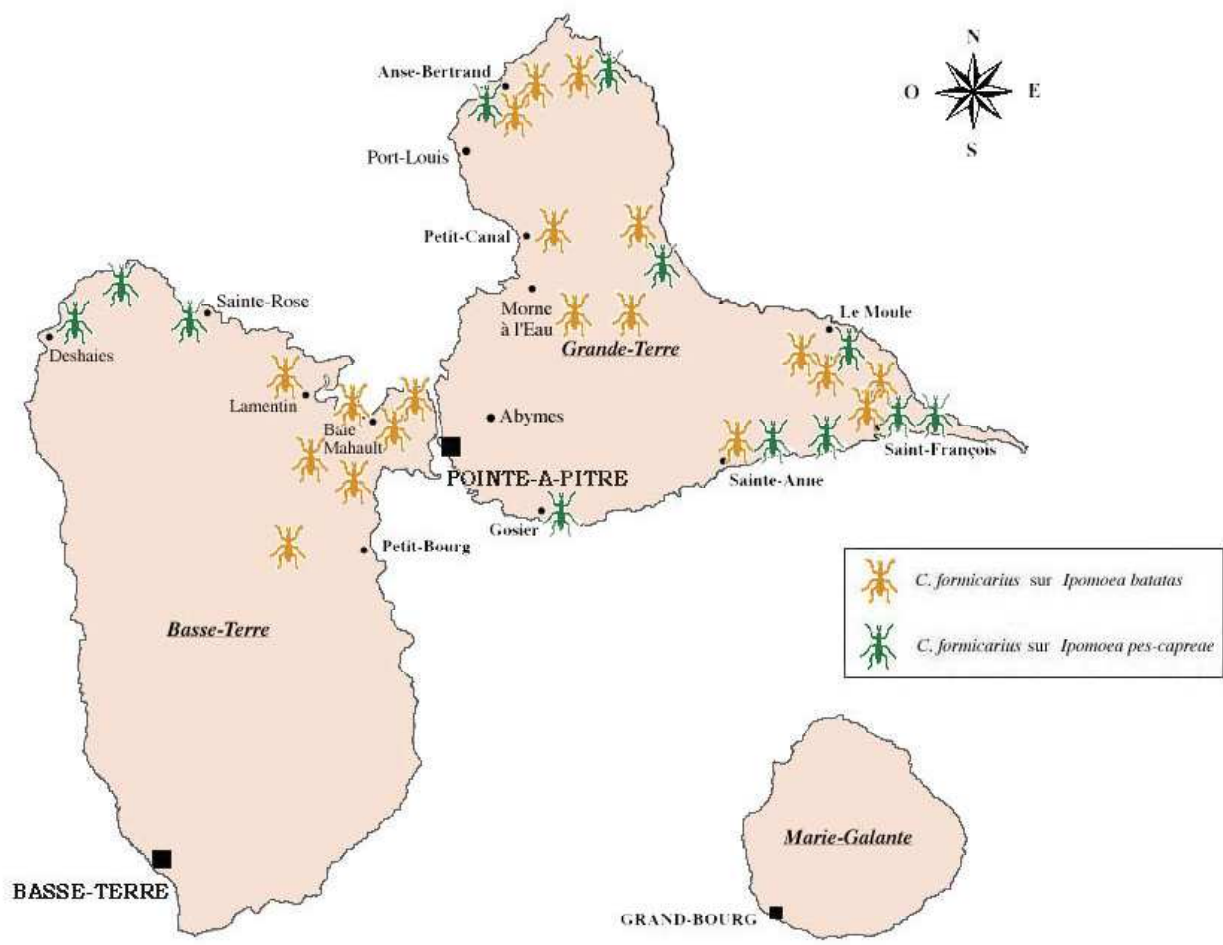


Figure 2 : Distribution de *Cylas formicarius* en Guadeloupe

### 3.2 – Screening du souchier

Seules 5 souches ont fourni des données significatives, à savoir une mortalité importante au bout de 10 jours. La dissection des insectes morts a révélé la production, en moyenne, d'une trentaine de nématodes par charançon. Dans les autres cas, la mort n'a pas semblé due aux nématodes.

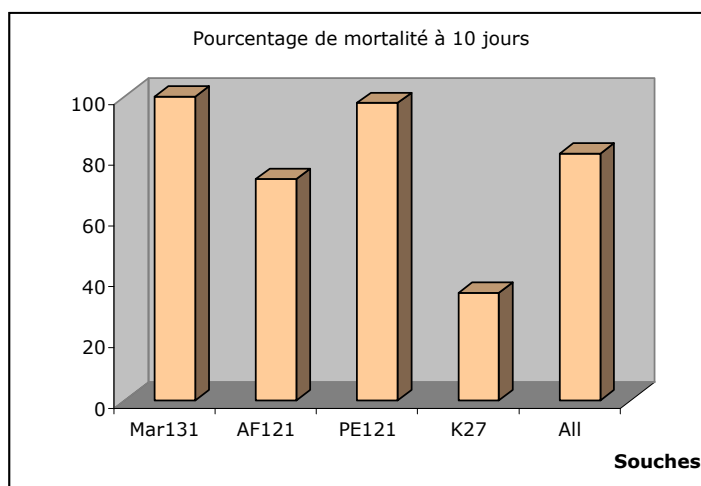


Tableau 4 : Souches les plus virulentes de nématodes

La souche retenue pour l'expérimentation, un *Heterorhabditis indica* (MAR131), est responsable de la mort, sur une période de 10 jours, de 98% des charançons testés.

### 3.3 – Expérimentation en plein champ

#### 3.3.1 – Essai de validation de l'association phéromone / nématodes

En raison d'incidents survenus durant l'année, l'expérimentation n'a pu effectivement démarrer que dans le courant du mois de décembre 2007. Les résultats qui figurent dans le présent rapport porteront sur 2 cycles.

Parcelles	Population des charançons mâles				Nombre de plants	Poids de la récolte (kg)
	Plantation	+ 1 mois	+ 2 mois	Récolte		
Profil 1 (phér. + ném)	50	2	10	5	88	35,48
Profil 2 (phér. + eau sav)	15	9	25	1	90	80,10
Profil 3 (témoin)	31	40	21	4	94	90,14

Tableau 5 : Données du premier cycle de culture.

Pour le profil 1, seuls 4,79% des tubercules présentait des perforations, tandis que pour, respectivement le profil 2 et le Témoin, c'était le cas de 9,24 % et 36,21% .

Parcelles	Population des charançons mâles				Nombre de plants	Poids de la récolte (kg)
	Plantation	+ 1 mois	+ 2 mois	Récolte		
Profil 1 (phér. + ném)	56	12	11	24	92	21,84
Profil 2 (phér. + eau sav)	12	10	18	18	96	88,05
Profil 3 (témoin)	64	44	3	1	94	51,28

Tableau 6 : Données du deuxième cycle de culture.

Pour le profil 1, 100% des tubercules étaient perforés, tandis que le profil 2 et le Témoin affichent respectivement 59,6% et 46 % de la récolte.

#### 3.3.2 – Essai d'introduction directe de nématodes

	Plantation	+ 1 mois	+ 2 mois	Récolte
Traité	88	10	3	3
Témoin	10	3	34	24

Tableau 7 : Evolution des populations du charançon sur la parcelle

	Poids à la Récolte (kg)	Poids moy. Par tub. (kg)	Nombre tub. récoltés	Tub. Sains %	Tub. Piqués %
Traité	3,910	0,217	18	50	50
Témoin	13,030	0,217	60	10	90

Tableau 8 : Tubercules récoltés

Le taux moyen de piqûres observées sur les tubercules est de 40%

En marge de ces travaux, il a été procédé à des prélèvements de sol de l'espace inoculé de nématodes, à raison d'environ 500 g par semaine, à compter du moment de la récolte. L'objectif était de vérifier la durée de vie du nématode dans le sol. Au laboratoire, des *Galleria mellonella* enfermées dans des tubes Eppendorf perforés (Kerhes et al.), ont été introduites dans les barquettes contenant le sol, puis le tout a été stocké dans une étuve à 28°C.

Les nématodes étaient encore présents dans les échantillons datant de 18 semaines après l'arrêt du dernier traitement. Il a été envisagé d'effectuer ces mesures en plaçant des pièges de type *Galleria-trap* directement dans la parcelle au lieu de réaliser des extractions de sol, génératrices de perturbations du milieu. Cette méthode de piégeage a été abandonnée, car les fourmis présentes sur place se nourrissaient des *Galleria mellonella* enfermées dans les tubes.

### 3.4 – Mise en place des suivi et contrôle des populations de *C. formicarius*

En dépit de leur bonne volonté, il n'a pas été aisé pour les participants d'effectuer, dans le rythme, les différents relevés nécessaires à ce travail .

Les données recueillies chez 6 des 11 agriculteurs engagés concernent globalement les mois de juillet 2007 à février 2008. La période la plus critique est, selon toute vraisemblance, celle qui va d'août à octobre, avec des pics de populations enregistrés en septembre. Ce mois-là, sur un piège d'une parcelle, 22650 individus de *C. formicarius* ont capturés. Les zones les plus infestées sont, respectivement, celles du Moule, de Morne à l'Eau et d'Anse-Bertrand.

Les 2 sites de Marie-Galante et les 2 du Sud Basse-Terre n'ont enregistré aucune présence de l'insecte cible.



Récolte de *C. formicarius* dans des pièges attractifs

## CONCLUSION

La culture de la patate douce a, pendant longtemps, présenté des aspects économiques intéressants :

- peu d'apports d'intrants
- problèmes parasitaires limités

- auto approvisionnement en semences
- production significative de tubercules.

Mais, les dégâts croissants imputables à *C. formicarius* ont induit une réflexion obligeant à avoir un autre regard sur cette culture et surtout à proposer des moyens de lutte propres et peu onéreux de préférence. Le recours au trempage de boutures dans des solutions insecticides avant plantation - pratique minoritaire - s'avère être en réalité un pis-aller peu inquiétant pour le charançon.

La mise en place de pièges contenant une phéromone attractive et un mouillant - dans le cadre strictement expérimental - a permis, pendant un temps, d'observer une diminution sensible des populations de mâles provoquant ainsi une baisse momentanée de la reproduction (ce dispositif n'est pas, à proprement parler, une méthode de lutte). Cependant, au cours des mois de mars et avril 2008, il a été enregistré une sensible remontée du nombre d'insectes, phénomène probablement lié à la réapparition cyclique de nouveaux individus mâles.

L'enquête auprès des agriculteurs a révélé une pratique établie de rotation des cultures, indispensable pour limiter l'action du ravageur (souvent canne à sucre, igname et maraîchage avant un retour à la patate au bout d'environ deux ans). Cependant, de nouvelles parcelles de patate douce ont parfois été installées à proximité de sites ayant accueilli auparavant la même culture ; ce qui a favorisé le transfert de *Cylas*.

La construction d'un mini réseau d'alerte a suscité au sein de la profession une certaine appréciation. Néanmoins, son animation s'est heurtée au caractère contraignant, pour les producteurs de patates, des relevés périodiques.

Les données recueillies lors des expérimentations font apparaître des écarts significatifs dans la production de tubercules des différents profils. Ils ont pour origine l'hétérogénéité des sols des parcelles utilisées. Les contretemps et autres incidents qui ont émaillé la mise en place des expérimentations en plein champ amènent à percevoir les résultats figurant dans le présent rapport davantage comme un "point zéro" ; ce qui met en exergue le devoir de poursuivre et d'affiner les travaux entrepris. La finalité de ces efforts sera de compléter l'offre aux agriculteurs d'une alternative acceptable plus tournée vers une lutte intégrée contre *C. formicarius*.

## **BIBLIOGRAPHIE**

BRAUN A. R., VAN DE FLIERT E., 1999 – Evaluation of impact of sweet potato weevil (*Cylas formicarius*) and the effectiveness of *Cylas* sex pheromone traps at the farm level in Indonesia. International Journal of pest management. 45(2) pp. 101-110.

DENON D., MAULEON H., 2004 - Le charançon de la patate douce en Guadeloupe, *Cylas formicarius*, menace gravement la survie de la culture. Phytoma n°573. pp. 14-15.

DENON D., 2003 – Un charançon globe-trotter et destructeur. Inra Mensuel n°118. pp. 6-7.

ESCARRAMAN V., KOKUBU H., 1990 – Comparison of pheromone traps for capturing the sweet potato weevil, *Cylas formicarius* (F.) in the Dominican Republic. Rencontres Caraïbes en lutte biologique. Editions INRA. pp. 543-547.

KAWAMURA K., SUGIMOTO T., MATSUDA Y., TOYODA H., - 2002. Detection of polymorphic patterns of genomic DNA amplified by RAPD-PCR in sweet potato weevils, *Cylas formicarius* (Fabricius) (Coleoptera : Brentidae). Appl. Entomol. Zool. 37(4) : 645-648.

KERHES J., DENON D., MAULEON H. 2001. A simple technique to estimate, *in situ*, population densities of an entomopathogenic nematode (*Heterorhabditis indica*) in sandy soils. *Nematology*, 3 (3) pp. 285-287.

KOKUBU H., ESCARRAMAN V., 1990 – Effects of pheromone trapping on *Cylas formicarius* (F.) population levels in sweet potato fields in the Dominican Republic. *Rencontres Caraïbes en lutte biologique*. Editions INRA pp. 549-554.



# ANNEXES

## Liste d'agriculteurs ayant accepté de constituer le réseau de veille

- **Anse-Bertrand**

CALABRE Fabrice

DAUPIN Pierre

- **Baie-Mahault**

BAUDOIN Joselle

- **Baillif**

GENE Carmélite

GOMBAULD Ketty

- **Capesterre (Marie-Galante)**

CARABIN Chantal

• **Grand-Bourg (Marie-Galante)**  
GALIPO Marcel

• **Le Moule**  
GOUDOU Pierre

• **Morne à l'Eau**  
BENIN Claude  
CAPITOLIN Betty

• **Petit-Canal**  
LUCOL Judex