

## CINQ ANNEES DE LUTTE CONTRE L'ANTHRACNOSE DE L'IGNAME AUX ANTILLES FRANCAISES

*Five years of experimentation for chemical control of yam Anthracnose  
in French West Indies*

L. PALCY\*  
J. GROLLEAU-MORLET\*  
B. JOSEPH-THEODORE\*\*

\* Service de la Protection des Végétaux - Circonscription phytosanitaire  
"Antilles-Guyane" - Jardin Desclieux - BP 241 - 97262 FORT DE FRANCE

\*\* Protection des Végétaux - Jardin d'Essais  
BP 458 - 97159 POINTE A PITRE

### 1 - INTRODUCTION

De nombreuses espèces et clones d'ignames ont été introduites dans les départements de la Guadeloupe et de la Martinique. Parmi ces introductions, des clones appelés couramment PACALA, du groupe *Dioscorea alata*, se sont révélés sensibles à une maladie fongique, l'Anthracnose due à *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig qui a entraîné la destruction quasi totale de plantations réalisées en culture pure.

Présentant certaines qualités, il était cependant utile de tenter de les préserver des attaques d'Anthracnose. C'est pourquoi le Service de la Protection des Végétaux a entrepris de mettre au point une méthode de lutte contre ce parasite. Cependant, les techniques mise en oeuvre différent dans ces deux départements.

### 2 - CONDITIONS DE L'EXPERIMENTATION

2.1 - Conduite de la culture. Ces ignames sont souvent cultivées sans tuteur, mais, pour des commodités d'observation, nous avons été amenés à conduire les plantes sur des tuteurs et à éviter les mélanges en contrariant manuellement les tiges.

2.2 - Dispositif expérimental. Les plants ont été placés sur des parcelles disposées soit en carré latin, soit en blocs de Fischer.

#### 2.3 - Méthode d'observation

2.3.1. - En Guadeloupe : Une étude préalable nous a permis de retenir le rythme d'une application tous les 15 jours, à partir de la première apparition des symptômes de la maladie (voir notation ci-après).

2.3.2 - En Martinique : Les applications de fongicides sont réalisées après la saisie des observations faites sur les plantes selon une méthode de notation mise au point par l'INRA et modifiée par le Service de la protection des Végétaux. A savoir : les observations sont quotidiennes mais la notation est effectuée à J-1, c'est-à-dire un jour avant chaque traitement et au moins une fois par mois.

Les notes sont attribuées par plante en donnant le pourcentage de chaque stade de développement de l'Anthracnose:

Sur feuille : 0: Feuille saine

1: Feuille d'aspect sain mais présentant quelques petits points à peine visibles

2: Feuille présentant quelques petites taches nécrotiques ( $\varnothing$  2 - 3 mm)

3: Feuille présentant de nombreuses taches bien délimitées ( $\varnothing$  10 mm) mais par ailleurs encore verte

4: Feuille jaunie présentant de larges zones nécrotiques et criblures

5: Feuille dont plus de la moitié est nécrosée et présentant de nombreuses déchirures.

N.B. : La notation sur feuille est augmentée si le pétiole est attaqué :

+1 : pétiole présentant des taches  
nécrotiques  
+2 : pétiole noirci

La méthode par tiers en partant du sol et sur le tuteur a été retenue à partir de 1982 :

- Tiers inférieur  
- Médian  
- Supérieur

L'exemple suivant simplifié à l'extrême, nous permettra de mieux apprécier l'exploitation des données recueillies après observations.

Considérons d'abord le tiers inférieur du feuillage et des tiges de la plante et supposons qu'il y ait 10 feuilles et que :

2 feuilles soit 20 % obtiennent la note 0  
 1 feuille soit 10 % obtienne la note 1  
 3 feuilles soit 30 % obtiennent la note 2  
 2 feuilles soit 20 % obtiennent la note 3  
 1 feuille soit 10 % obtienne la note 4  
 1 feuille soit 10 % obtienne la note 5

Nous complétons le tableau suivant exprimé en pourcentage

NOTES	POURCENTAGE	COEFFICIENT	TOTAL
0	20	X 0	0
1	10	X 1	10
2	30	X 2	60
3	20	X 3	60
4	10	X 4	40
5	10	X 5	50
	100		220

Soit : note moyenne : 2,2

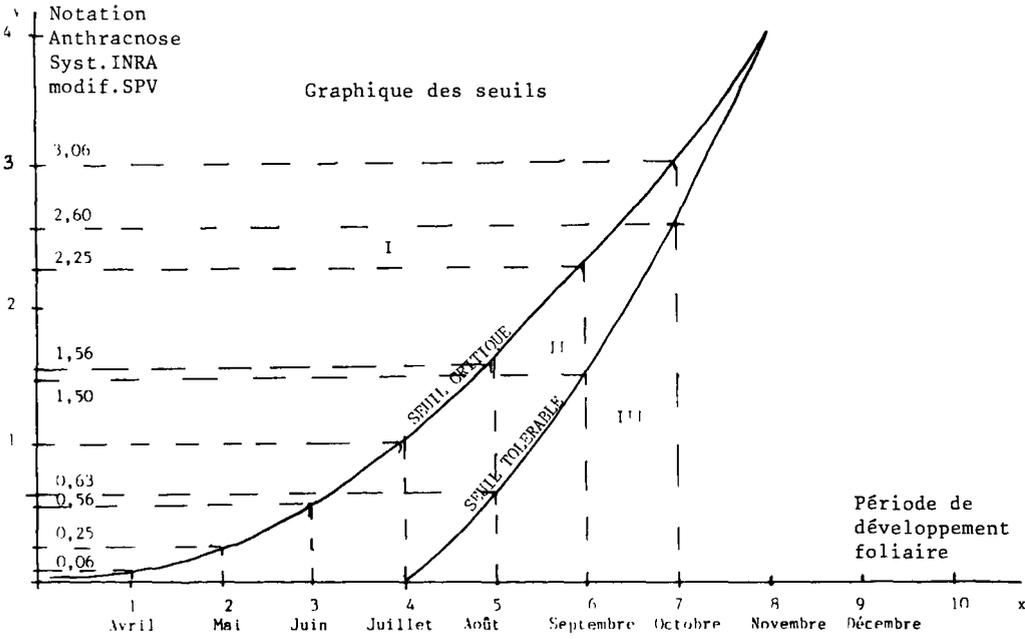
Nous en ferons de même pour les deux autres tiers, ce qui nous donnera la note anthracnose du plant considéré.

D'après les observations notations, on se rend compte que la décision de traiter pourrait s'inspirer du graphique suivant (fig. 1) dans lequel 3 zones sont distinguées :

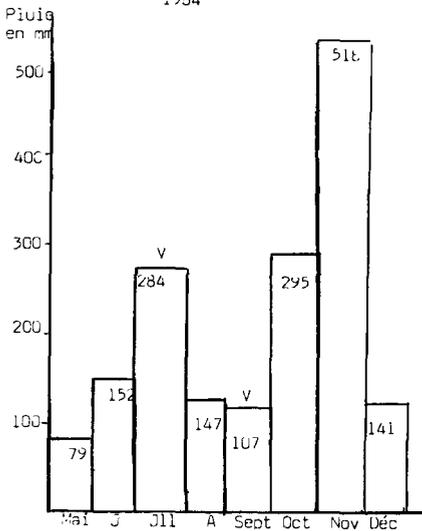
- I traitement à effectuer
- II décision à raisonner
- III pas de traitement (sauf cas d'attaque sur jeunes pousses repérée à plus d'un mois de la fin de la période de croissance des parties aériennes).

#### 2.4 - Données climatiques

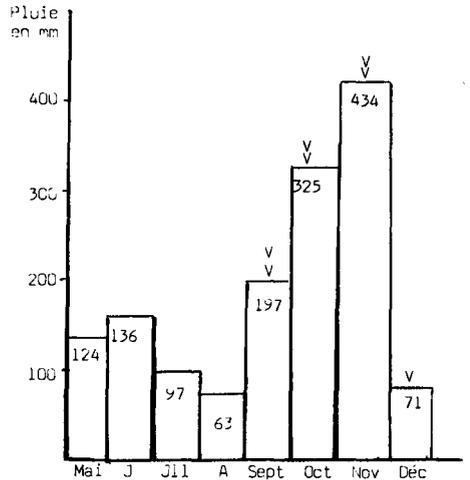
(figure 2)



EN MARTINIQUE :  
(V - 1 traitement fongicide)  
1984



EN GUADELOUPE :  
(V - 1 traitement fongicide)  
1984



Lutte contre l'anthracoïse de l'igname  
Pluviométrie-Traitements fongicides

## 3 - SPECIALITES UTILISEES

Guadeloupe et Martinique	MATIERES ACTIVES	DOSE/HL	SPECIALITES COMMERCIALES	DOSE/HL
	Benomyl (S) Métalaxyl + Folpel (S) (C)	50g 30g+60g	Benlate Acylon F	100 g 150 g
Guadeloupe	Propiconazole (S) Nuarimol (S) Imazalil (S) Captafol (C) Chlorothalonil (C) Benomyl (S) + Manè- be (C) Cuivre + Manèbe + Zinèbe (C) (C) (C)	50 g 4 g 50 g 160 g 200 g	Tilt Rubigan Fungaflor Orthodifolatan Daconil Cerebel  Cuprosan	400 cm <sup>3</sup> 100 cm <sup>3</sup> 250 cm <sup>3</sup> 350 cm <sup>3</sup> 200 g 400 g  400 g
Martinique	Carbendazime + Captafol (S) (C)  Thiophonate méthyl (S) + Manèbe (C)  Triadiméfon (S)	30g+120g  80g+160g  20 g	Cérétal  Peltar  Bayleton	300 cm <sup>3</sup>  320 g  80 g
S : systémique C : contact				

Les semenceaux sont au préalable trempés pendant 5 minutes dans le fongicide correspondant additionné d'un insecticide.

Les pulvérisations sont réalisées avec un pulvérisateur à dos à pression entretenue (1000 litres/hectare environ).

Le produit de référence est le Benomyl. En effet, Pacala est totalement détruite si aucun fongicide ne la protège, le témoin ne pouvait pas ne pas être traité.

## 4 - RESULTATS ET DISCUSSIONS

Il a été observé des symptômes de phytotoxicité sur les plants traités au Propiconazole : crispation des feuilles, torsion des tiges, symptômes qui disparaissent au bout d'une quinzaine de jours.

Le Benomyl a en revanche un effet favorable sur la végétation (augmentation de la dimension des feuilles, accentuation du vert).

L'association cuivre + manèbe + zinèbe a une action dépressive sur la végétation.

Les analyses de variance n'ont pas révélé de différence significative entre traitements et entre blocs.

Le système de notation biologique préconisé par l'INRA et le SPV astreint à des observations très fréquentes (quasi journalières) si on l'utilise comme moyen d'avertissement (gestion de la maladie); par ailleurs elle n'est applicable que dans la conduite sur tuteur (les conditions de la culture à même le sol modifient les données du problème).

Cette méthode nécessite vraisemblablement une adaptation pour être utilisée en culture non tuteurée.

Toutefois, l'adoption de cette technique d'avertissement doit permettre de limiter à 3 ou 4 les interventions phytosanitaires contre l'Anthracnose de l'Ignome par cycle cultural dans les mêmes conditions de l'expérimentation.

D'autre part, la technique fondée sur le rythme d'une application tous les 15 jours dès l'apparition des premiers symptômes, a l'inconvénient majeur d'entraîner l'exécution de près d'une dizaine de pulvérisations avec tous les aléas que cela entraîne (accoutumance, sujétions, coût...). Cependant, son avantage pratique est de ne pas nécessiter un suivi constant de l'évolution de la maladie.

## 5 - RECOMMANDATIONS A L'AGRICULTEUR

Les conseils suivants peuvent être donnés aux agriculteurs :

- Respecter les règles agronomiques et exigence de la plante (rotation, fumure, désherbage, etc...)
- Tremper les semenceaux dans une bouillie insecticide-fongicide durant 3 à 5 minutes avant plantation
- Observer attentivement l'évolution de la maladie et intervenir dès que des tâches d'Anthracnose sont repérées en particulier sur les jeunes pousses ;
- Eviter de pénétrer même pour traiter dans une parcelle mouillée.

## 6 - CONCLUSION

Certaines ignames de l'espèce *D. alata*, , notamment les clones Pacala, appréciés des consommateurs pour leurs qualités culinaires et des agriculteurs pour leur productivité, sont très sensibles à l'Anthracnose qui détruit la partie aérienne de la plante.

La mise au point d'une stratégie fondée sur deux techniques de lutte, permet de donner aux agriculteurs certaines directives pour lutter contre ce parasite et éventuellement reprendre dans nos jardins la culture de cette igname.

## RESUME

Les ignames Pacala, appréciées des agriculteurs pour leurs rendements élevés et des consommateurs pour leurs qualités culinaires sont sensibles à l'anthracnose de l'igname. Le Service de la Protection des Végétaux a, depuis cinq ans, réalisé des essais de lutte chimique contre cette maladie dans les départements de Guadeloupe et de Martinique. Les fongicides ont été utilisés en Guadeloupe selon les rythmes : 15-21 ou 30 jours. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec des applications tous les 15 jours en Basse-Terre, tous les 21 jours en Grande-Terre. La technique des applications en Martinique est fondée sur une notation mise au point par l'INRA modifiée SPV. Dans les deux cas, les essais sont conduits suivant le dispositif des blocs avec répétitions et les tiges conduites et guidées sur tuteurs. Les matières actives testées sont : a) en Martinique : Bénomyl, Triadimefon, Carbendazine + Captafol, Thiophanate-Méthyl + Manèbe, Métalaxyl + Folpel. b) En Guadeloupe : Bénomyl, Métalaxyl + Folpel, Nuarimol, Imazalil, Bénomyl + Manèbe, Ethyphosphite d'aluminium, Chlorothalonil. Les différences entre les fongicides utilisés ne sont pas significatives ; la méthode des observations (Avertissements Agricoles) doit permettre de limiter à 3 ou 4 les traitements par cycle cultural. Les conseils suivants peuvent être recommandés aux agriculteurs : - Trempage des plants dans une solution fongicide-insecticide ; - Observation attentive avec traitement immédiat quand les taches d'anthracnose sont repérées en particulier sur jeunes pousses - Eviter de pénétrer dans une parcelle mouillée ; - Eviter les traitements préventifs stricto-sensu.

## SUMMARY

"Pacala" yams (*D. alata*) are highly appreciated by grower for their yield potential, and by consumers for their cooking qualities. The plant protection Service has during 5 years realised chemical controls trials in Guadeloupe and Martinique. In Guadeloupe, fungicides have been applied at various intervals : every 15th, 21st, or 30th day. Best results were obtained with spraying every 15th days in Basse-Terre, every 21 th day in Grande-Terre. In Martinique, the spraying program is organised following a notation system establish by INRA and modified by the Pl. not following service. In both instances the trials are realised a randomised blocks systems, with plants grown on stakes. Active ingredients tested are :

- Martinique : Benomyl, Triadimefon, Carbendazine + Captafol, Thiophanate-methyl + Maneb, Metalaxyl + Folpel.

-in Guadeloupe : Benomyl, Metalaxyl + Folpel, Nuarimol, Imazabil, Benomyl + Maneb, aluminium ethylophosphite, chlorothalonil. The differences between fungicides are not significative, the plant disease warning method, based on observation of disease development must allow a limitation of the spraying applications to 3 or 4 for a crop. The following advices may be given to growers : dipping yam seed-pieces in a fungicide-insecticide solution. Careful examination of the plants and immediate spraying when the first anthracnose spots are seen, especially on young shoots - do not walk across wet plants - do not make useless preventive sprays.