



CULTURES TROPICALES

# PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY



## LA CROTALAIRE : UN LEVIER COMPLEMENTAIRE A LA DIVERSITÉ VARIÉTALE ET AUX VITROPLANTS POUR L'ANANAS

Culture cible : Ananas

Bioagresseurs : Nématodes, symphiles, Wilt,  
phytophthora,  
cochenilles, adventices

22/10/2020

## LE CONTEXTE



**Nom de l'agriculteur :**  
MARIELLO Luciano et BASTEL Moïse

**Département :**  
Martinique

### Description du contexte de mise en place de la pratique remarquable :

La production d'ananas a vu ses surfaces diminuer au cours des années suite à l'arrêt de l'usine de transformation. Aujourd'hui la production locale d'ananas se résume à un peu plus de 300 tonnes par an pour le marché local en frais.

### Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

Les agriculteurs se trouvaient démunis face au retrait de nombreuses molécules qui aidaient à la lutte contre les principaux ravageurs de l'ananas. Suite aux cris de détresse des producteurs, le CIRAD, en collaboration avec eux, a mis en place des essais visant à mettre à disposition des producteurs des méthodes alternatives, afin de maintenir cette production sur le territoire.

L'utilisation de la plante de service a été le fruit du travail de recherche CIRAD .

La zone de production se trouve dans le Nord Atlantique. L'ensemble des producteurs commercialisent leurs fruits via la coopérative.

Les producteurs se sont orientés vers l'ananas de bouche et cultivent principalement 2 variétés : la MD2 et la Queen. La culture est conduite sous paillage plastique d'où un usage d'herbicides très faible. Au sein de certaines exploitations, la rotation se réalise avec de la jachère seule ou de la jachère pâturée et pour d'autres la rotation se fait avec des tubercules tropicaux.

La systématisation de la crotalaire dans la rotation permet de diminuer le stock initial de ravageurs telluriques (nématodes, symphiles) avant implantation de la culture. L'effet biofumigation par le broyage de la crotalaire et son enfouissement rendent le procédé efficace. D'autre part, l'adoption de variétés tolérantes au phytophthora contribue à diminuer la pression sanitaire, ainsi que l'utilisation de rejets issus de vitro-plants.

**ÉCOPHYTO**  
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

## LA TECHNIQUE

### Objectif

Rentabilité, maintien de la filière, adaptation au changement climatique, alternative à l'utilisation de produits phytosanitaires, respect de l'environnement et de la santé.

### Description

Les leviers principaux :

Sélection variétale : choix de variétés rustiques moins sensibles au phytophthora.

Utilisation de plants issus de vitroplants, plus vigoureux et plus sains.

Diminution de la population de ravageurs telluriques par la jachère puis par l'implantation d'une plante de service, la crotalaire.

### Date de début de mise en œuvre

2011 avec les avancées de la recherche et la création du groupe DEPHY FERME Ananas.



CULTURES TROPICALES

## PRATIQUES REMARQUABLES



### Attentes de l'agriculteur

Les agriculteurs attendent :

#### Sur le plan sanitaire :

- une diminution de la pression sanitaire par une bonne régulation des populations de bioagresseurs telluriques permettant de maintenir les parcelles en production au minimum 36 mois, et d'obtenir un rendement entre 40 et 50 t/ha,,
- un matériel végétal « sain » et vigoureux pour un bon démarrage de la plante,
- une diversité variétale avec des variétés plus résistantes au Phytophthora comme la Queen (Victoria et Mac Grégor).

#### Sur le plan agronomique :

- un maintien de la fertilité des sols par l'apport de biomasse, la crotalaire agissant également comme un engrais vert.

#### Sur le plan environnemental :

- une baisse de l'utilisation d'insecticide,
- une absence d'utilisation de nématicide,
- une biodiversité au sein des parcelles,
- une meilleure protection des sols (moins d'érosion).

#### Sur le plan économique :

- le maintien de la plantation sur au minimum 2 cycles,
- Le maintien d'un rendement économiquement rentable.



### AVANTAGES

- Moins d'utilisation d'insecticides et de nématicides,
- Bonne régulation des bioagresseurs notamment des symphiles,
- Diminution de la pression du Phytophthora par la diversité variétale,
- La diminution de l'apport d'engrais azoté.



### LIMITES

- Nécessité d'une organisation et d'une programmation rigoureuses,
- Conditions climatiques favorables au Phytophthora (leviers inefficaces),
- Mécanisation du semis nécessaire,
- Cout de la semence des crotalaires,
- Développement limité de la crotalaire en jours courts,
- Problématiques de taches noires sur les fruits (variété Queen)

### Mise en œuvre et conditions de réussite

La mise en œuvre des techniques nécessite :

- Une bonne préparation du sol,
- Une plantation des crotalaires à la bonne densité et à la bonne période pour une meilleure levée,
- Un enfouissement de la crotalaire suivi de la plantation d'ananas dans un délai de 15 jours pour un effet bénéfique maximum,
- Une conduite rigoureuse de la pépinière de vitroplants pour une bonne qualité des rejets,
- Une sélection des rejets homogènes et sains,
- Une observation quotidienne des parcelles.

### Témoignage de l'agriculteur

*Monsieur Mariello producteur d'ananas à MACOUBA :*

*« Je recherche une production durable et une amélioration de mon sol ;  
La mécanisation du semis de la crotalaire permet de diminuer la pénibilité du travail et d'avoir une levée plus homogène.  
L'ananas démarre bien après la crotalaire. Les effets au niveau des insectes est probant et encore plus au niveau des symphiles. »*

### Améliorations ou autres usages envisagés

Pour augmenter la biodiversité un agriculteur envisage un mélange de plantes de services crotalaires + tournesol.

Les bénéfices de la plantes de services permettent d'envisager au moins 2 cycles avec des rendements intéressants.



CULTURES TROPICALES

# PRATIQUES REMARQUABLES



## LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

*Bien préparer le sol avant l'implantation de la crotalaire.*

*Privilégier les semis en jours longs (fin avril à mi-août) car la crotalaire est sensible à la photopériode.*

*Favoriser le semis mécanique pour une densité homogène.*

*Eloigner le plus possible sa pépinière des parcelles de production.*



## Pour aller plus loin

<http://cultures-tropic.fr/ct/surveillance/bioagresseurs/ravageurs-et-maladies-de-lananasaales.ecophytopic>

<https://martinique.chambre-agriculture.fr/publications/productions-vegetales/grandes-cultures/>

## Zoom sur... La gestion écologique des symphyles en culture d'ananas : rotation avec la crotalaire et diversité variétale

Les symphyles, bioagresseurs de la culture d'ananas, sont des myriapodes (*Hanseniella sp.*), de très petite taille (quelques millimètres) plus communément appelés « mille-pattes ». Ils sont blancs, aveugles et fragiles, très mobiles dans le sol avec une multiplication rapide et des populations agrégées en foyers distants de 4 à 6 cm.

Ces ravageurs perturbent le développement racinaire de l'ananas entraînant un effet « balais de sorcières » et un développement hétérogène de la parcelle, voir une diminution de rendement.

L'intégration de la culture de la crotalaire et le suivi de la population de symphyles par piégeage favorisent une gestion écologique du ravageur.

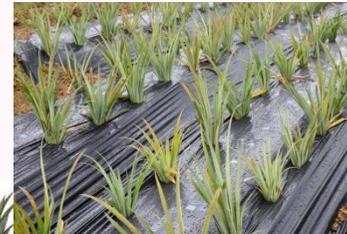


Symphyle  
(*Hanseniella sp.*)



Queen  
(crédit photo :  
Cirad)

Jeunes plantés de  
la variété Queen



MD2  
(crédit photo :  
Cirad)

Jeunes plantés de  
la variété MD2



## Zoom sur... La Crotalaire, plante de service

La Crotalaire, *Crotalaria juncea*, est originaire de l'Inde. Elle se développe dans des sols bien drainés et s'adapte aux sols pauvres. C'est une plante sensible à la photopériode qui offre de multiples services agro-écologiques (CIRAD, IT2, RITA Martinique, Chambre d'Agriculture Martinique).



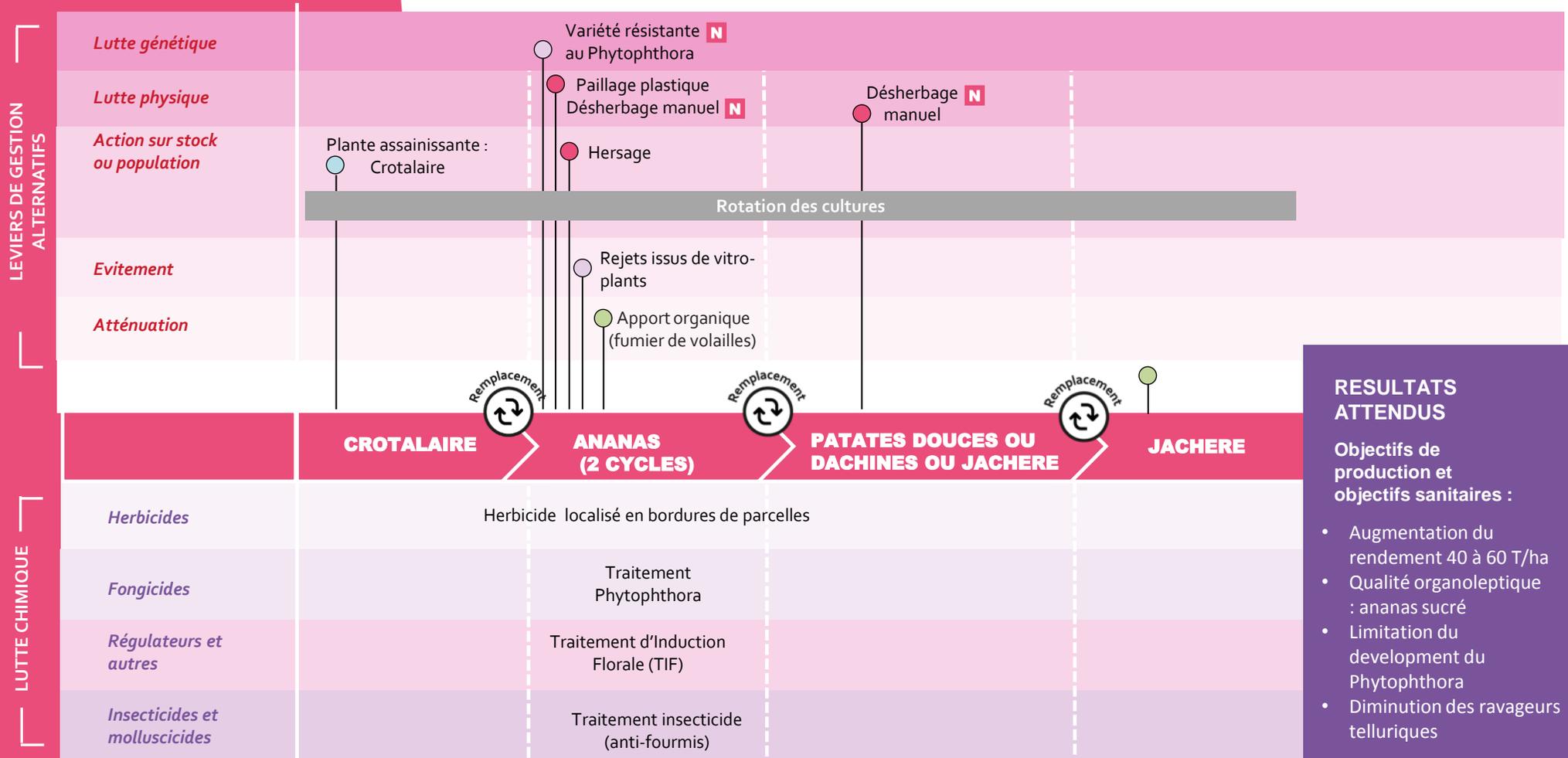
Fleur de crotalaire



Système racinaire  
de crotalaire

# PRATIQUES REMARQUABLES

## LA PRATIQUE AU SEIN DE LA STRATEGIE DE L'AGRICULTEUR



**RESULTATS ATTENDUS**

Objectifs de production et objectifs sanitaires :

- Augmentation du rendement 40 à 60 T/ha
- Qualité organoleptique : ananas sucré
- Limitation du développement du Phytophthora
- Diminution des ravageurs telluriques

**COMMENT LIRE CETTE FRISE ?**

- Cibles adventices
- Cibles ravageurs
- Ce qui a changé
- Cibles maladies
- Cibles multiples
- Culture Ce qui a été supprimé
- ..... Non systématique

# PRATIQUES REMARQUABLES



Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

[www.ecophytopic.fr](http://www.ecophytopic.fr)

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.



## INDICATEURS DE RÉSULTATS

	Niveau de satisfaction/ performance	Commentaires
IFT chimique total	😊😊	Diminution de l'IFT grâce à la diminution de l'IFT insecticide et nématicide
IFT Herbicide	😊	L'herbicide n'est utilisé principalement pour les abords
Coût de la pratique	😞	Les semences de crotalaire sont onéreuses (180 euros/25 kg)
Impact sur le rendement en %	+ 20%	Les parcelles produisent sur deux cycles (36 mois au total) voire plus.
Efficacité de la pratique	😊	Efficace contre les ravageurs telluriques
Temps de mise en place de la pratique	😞	Dépend des équipements de l'agriculteur (semoir), long si non mécanisé
Contraintes jours disponibles	<b>130 jours favorables environ</b>	Favoriser la période de jours longs
Charges de mécanisation	😞	Mécanisation nécessaire pour diminuer le temps de mise en place et l'efficacité
Carburant	😊	

### Niveau de satisfaction de l'agriculteur

😞😞 Pas satisfait    😞 Peu satisfait    😊 Moyennement satisfait  
😊 Satisfait    😊😊 Très satisfait

## Ce que retient l'agriculteur

« La combinaison des méthodes donnent des résultats satisfaisants pour les ravageurs telluriques également en terme de durabilité du système et de diminution d'application de produits phytopharmaceutiques. Cependant la méthode est coûteuse et nécessite des équipements pour diminuer le temps de mise en place. Le *Phytophthora* reste cependant, la problématique majeure en culture d'ananas dont le développement est très lié à l'hygrométrie et aux conditions climatiques. L'observation régulière des parcelles doit être une pratique systématique et permet de faire des interventions localisées ».

## L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

L'implantation de plantes de services particulièrement de la crotalaire est devenue systématique chez les producteurs d'ananas grâce aux résultats obtenus depuis plusieurs années sur les populations de symphiles et de nématodes.

La diversité variétale avec le développement de parcelles de la variété Queen Victoria et Mac Grégor est encore timorée à cause des problèmes de tâches noires récurrents.

Les rejets issus de Vitroplants sont plus sains si la conduite de la pépinière est rigoureuse.

L'apport plus important de matières organiques dans les parcelles vient soutenir les leviers alternatifs utilisés en améliorant la résistance aux maladies.

Les efforts doivent se focaliser sur la lutte alternative contre le *Phytophthora* pour réduire la dépendance au fongicide.

Mylène ETIENNE

Chambre d'Agriculture de la Martinique

✉ mylene.etienne@martinique.chambagri.fr