

Introduction d'une plante de service en production d'ananas : enjeux agronomiques et environnementaux

Producteur d'ananas à Ajoupa Bouillon, au nord de la Martinique, monsieur VOISIN Willy s'est engagé à modifier son système cultural pour une production de qualité et régulière en veillant à limiter ses interventions chimiques et à viser une amélioration agronomique de ses parcelles basée sur l'utilisation d'une plante de service.



Willy VOISIN

© Hélène MARIE-NELLY CA Martinique

Description de l'exploitation et de son contexte

Localisation

Commune d'Ajoupa Bouillon, Nord de la Martinique

Ateliers

Polyculture élevage

Main d'œuvre

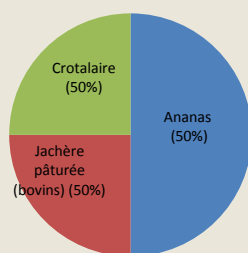
2 UTH

SAU

Total : 6 ha

Soit 100% engagé dans DEPHY

Assolement 2014 (tous systèmes de culture)



Répartition en pourcentage de la surface développée

Type de sol

Andosol sur ponce. Sol de formation récente, meuble filtrant et acide

Enjeux locaux

Relance de la filière. « Après une baisse significative de la production suite à la disparition de l'unité de transformation et au retrait progressif de PPP, un plan de relance a été mis en place visant la satisfaction du marché local de fruits frais. Cette nouvelle orientation implique des changements importants dans les systèmes de production et les itinéraires techniques de l'ananas. »

Le système initial

Exploitation en polyculture élevage, avec comme culture principale l'ananas.

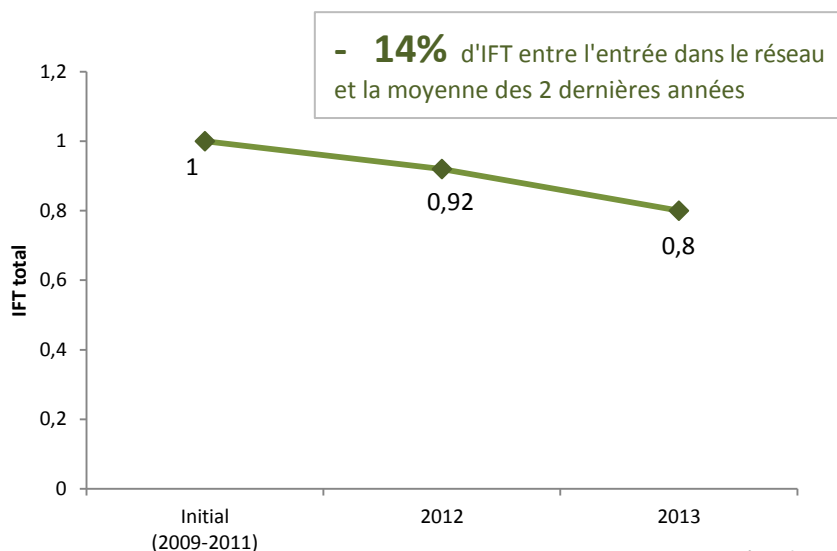
Exploitation située en zone de production d'ananas, adhérente à la coopérative ananas Martinique.

Objectifs et motivations des évolutions

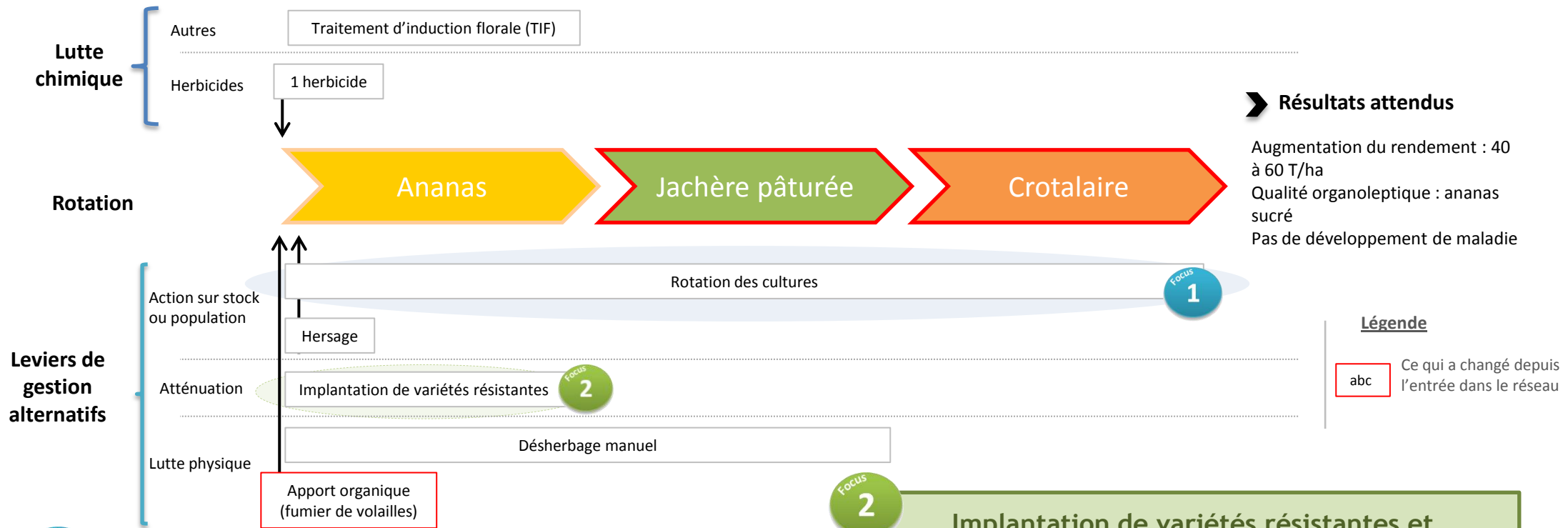
- Arrêt du 2^{ème} cycle d'ananas
- Souhait d'introduire des plants issus de la multiplication vitroplants
- Rotation patate douce et jachère pâturée
- Variétés plantées : MD2 et FC pour leur résistance au wilt (MD2) et au phytophthora (FC) et leur qualité organoleptique

Les changements opérés

- Introduction dans la rotation d'une plante de service, la crotalaire, et diminution de la culture vivrière
- Modification de la fumure de fond avec un apport organique avant plantation (fumier de volailles)



Le système de culture actuel



Focus 1

Rotation des cultures

La **rotation des cultures** est une conduite permettant d'introduire sur la parcelle soit une culture de rente, comme la patate douce, soit une jachère pâturée, ou encore l'utilisation d'une plante de service favorisant l'assainissement et l'amélioration du sol.

L'agriculteur introduisait, au départ, dans sa rotation une culture de patate douce entre la culture d'ananas et la crotalaire. Cultiver la patate douce, lui permettait d'obtenir un apport économique supplémentaire. Cependant cette culture (vivrière), victime des ravageurs, nécessitait une main d'œuvre supplémentaire et pouvait ne pas être vendue totalement en fin de récolte. Face à ces risques, l'agriculteur a décidé de ne pas effectuer systématiquement la rotation Ananas - Patate douce - Crotalaire, et l'a remplacée par une rotation Ananas – Jachère pâturée – Crotalaire. **Durant la jachère le sol est au repos et l'agriculteur peut bénéficier de pâture pour des animaux au piquet qui apporteront de la fumure à la parcelle.**

Focus 2

Implantation de variétés résistantes et lutte contre le Wilt

L'implantation de variétés résistantes permet au sol de mieux résister à la maladie de Wilt et au phytophthora.

En production d'ananas, la technique du paillage plastique est surtout utilisée pour protéger la culture des mauvaises herbes et limiter l'évaporation en période sèche.

Cependant, le paillage plastique est un refuge pour les fourmis qui vivent en symbiose mutualiste avec les **cochenilles vectrices de la maladie de Wilt**. Cette maladie se traduit progressivement par un **rougissement des tiges et des feuilles et une réduction du poids des fruits**.



Parcelle atteinte du Wilt

© Hélène MARIE-NELY, CA Martinique

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

Les symphyles, bioagresseurs de la culture d'ananas, sont des myriapodes (*Hanseniella* sp.), 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.



Cultures tropicales

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



Crotalaire en fleur



Récupération d'un piège à symphyles

« Gestion écologique des symphyles » :

- crotalaire plante assainissante
- piège à symphyles

Témoignage du producteur

Pourquoi avoir modifié vos pratiques ?

« L'objectif de **production durable** est un enjeu fondamental pour mon exploitation. Il m'a contraint de mettre en place des interventions techniques différentes. Il a donc fallu, tout en augmentant mes rendements, diminuer l'utilisation d'herbicides. Pour y parvenir, j'ai dû modifier mes pratiques en arrêtant le 2^{ème} cycle d'ananas et introduire une rotation. La méthode que j'ai finalement choisie a été de privilégier **l'amélioration de mon sol par l'introduction d'une plante de couverture**. »

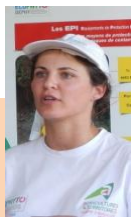
Quelles sont les conséquences sur votre travail ?

« Ce choix technique a permis un **apport de matières organiques pour la fertilisation et l'amélioration du sol**. Avec pour conséquence, une augmentation du temps de main d'œuvre et de la pénibilité de la tâche liée à la récupération, au transport et à l'épandage manuel du fumier. Il serait important de mécaniser l'opération. Avec l'introduction de ces nouvelles pratiques, j'ai également décidé de ne plus utiliser de paillage plastique sous lequel pouvait se trouver des cochenilles, responsables de la maladie de Wilt. »

Si c'était à refaire ?

« Si l'expérience devait se renouveler, j'envisage de faire l'acquisition de matériel adapté pour l'épandage du fumier afin de diminuer la pénibilité et le coût de la main d'œuvre. De plus, si je peux grâce à ces nouvelles pratiques, maîtriser la maladie de Wilt, je maintiendrai mon 2^{ème} cycle d'ananas afin d'améliorer la rentabilité de ma parcelle. »

Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY



« Monsieur VOISIN a fait évoluer son système de culture en bouleversant les pratiques classiques et habituelles. Il a abandonné le deuxième cycle d'ananas peut rentable, ne réalise plus le paillage plastique et ne pratique plus de rotation avec des cultures vivrières pour s'orienter vers un important travail d'amélioration du sol grâce à un **apport important de matière organique et par l'introduction d'une plante de service**. Il souhaite privilégier son sol. Cette nouvelle démarche d'amélioration de la structure et de la fertilité de son sol sont des **éléments essentiels de durabilité et d'amélioration des performances agro-écologiques de son système de production** ; une action qui intègre parfaitement l'esprit DEPHY. »



Crotalaire en fleur

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 possède de **multiples services agro-écologiques** (CIRAD, IT2, RITA Martinique, Chambre d'Agriculture Martinique).

« Pour une bonne efficacité, il faut réussir le semis qui se réalise 6 mois après une jachère pâturée ou non et bien sûr soigner son entretien. Pour bénéficier des avantages assainissants de la Crotalaire, il faut planter l'ananas dans les 15 jours qui suivent sa fauche et son enfouissement en surface. »

Les propriétés de cette plante :

- **Structurante** : par son système racinaire bien développé, elle **protège contre l'érosion du sol** ;
- **Enrichissante** : c'est un **engrais vert** de cycle court (60 à 120 jours) qui peut fixer 30 à 400 kg d'azote/ha ;
- **Assainissante** : pour **lutter contre les principaux nématodes et les symphyles**.

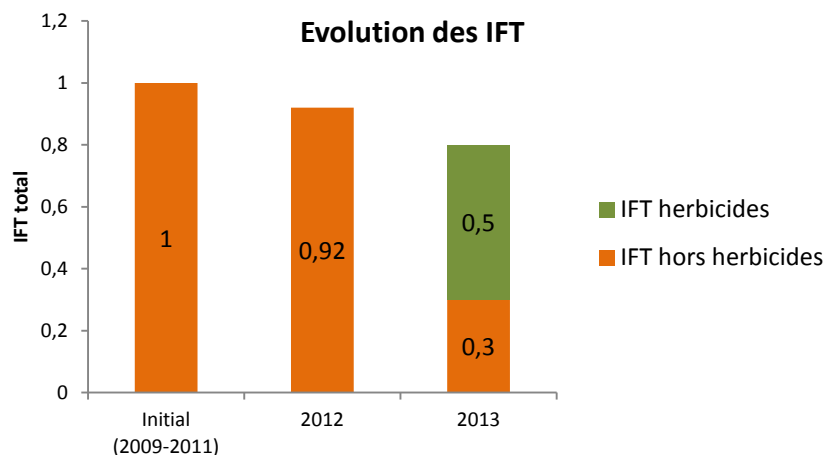


Coupe du sol d'une parcelle de Crotalaire



Assolement
Ananas/Crotalaire/Aubergine

Les performances du système de culture



Jusqu'en 2012, l'agriculteur pratiquait le paillage plastique et la rotation avec une culture vivrière et de la jachère. Il n'utilisait donc pas d'herbicide en ananas. Les traitements hors herbicides sont les traitements d'induction florale (TIF), qui permettent d'harmoniser la production d'ananas et de lutter contre les rongeurs qui attaquent les tubercules.

Autres indicateurs		Evolution	Remarques
Economiques	Produit brut	→↗	
	Charges phytos	↘	Augmentation des charges de personnel et de mécanisation qui ne sont pas encore vraiment couvertes par l'augmentation du rendement et la diminution des coûts liée aux phytos
	Charges totales	↗	
	Marge brute	↘→	
	Charges de mécanisation	↗	Projet d'acquisition d'un épandeur mécanique couplé au tracteur pour être plus efficace et rapide lors de l'épandage du fumier
Temps de travail		↗↗	L'orientation vers un désherbage manuel a nécessité l'embauche d'une personne à temps plein. L'agriculteur accorde plus de temps aux observations de ses parcelles. Epandage manuel du fumier
Rendement		↗	Augmentation de 30%
Niveau de maîtrise	Adventices	→	1 passage anti graminées et désherbage manuel avec toutes les précautions de désinfection du matériel et de l'opérateur pour éviter une éventuelle contamination
	Maladies	↗	Soin à l'entretien des parcelles et précaution pour éviter toute contamination des parcelles
	Ravageurs	↗	Contrôle des fourmis et cochenilles en ayant supprimé le paillage plastique
Fertilisation		↗	Changement de type d'engrais moins riche en azote depuis l'apport de fumier pour privilégier un engrais plus riche en phosphore. Une gestion plus étalée de la fertilisation est favorable à une croissance plus régulière et évite les pertes d'engrais

Quelles perspectives pour demain ?

« Je poursuis observations et essais de conduite de fertilisation permettant à terme d'envisager un retour à un deuxième cycle à moduler selon les besoins en plants. Je cherche à trouver le meilleur espace de plantation facilitant le passage de l'opérateur lors du désherbage manuel sans blesser les plants. Je souhaite pouvoir faire l'acquisition de matériel adapté permettant un épandage de fumier entièrement mécanisé favorisant une diminution de la pénibilité et du coût de la main d'œuvre. »

Document réalisé par **Juliette CHAPUIS GARGAR**, Ingénieur réseau DEPHY,
Et **Hélène MARIE-NELY**, Animatrice Ecophyto,
Chambre d'agriculture de la Martinique

