



**HAL**  
open science

## Synthèse de la conférence finale du projet DEVAG (réseau caribéen pour le développement de systèmes horticoles agroécologiques)

Jean-Raphaël Gros-Désormeaux

### ► To cite this version:

Jean-Raphaël Gros-Désormeaux. Synthèse de la conférence finale du projet DEVAG (réseau caribéen pour le développement de systèmes horticoles agroécologiques). DEVAG, Nov 2013, Schoelcher, Martinique. hal-02970714

**HAL Id: hal-02970714**

**<https://hal.univ-antilles.fr/hal-02970714>**

Submitted on 19 Oct 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## SYNTHESE DE CONFÉRENCE Schoelcher, le 5 décembre 2013

# PROJET DEVAG Réseau Caraïbén pour le développement de systèmes horticoles agroécologiques

Conférence organisée par



En partenariat avec



Document préparé par  
Jean-Raphaël GROS-DESORMEAUX  
Chargé de recherche CNRS (InEE)  
CRPLC, UMR-CNRS 8053, UAG  
BP 7209, 97275 Schoelcher Cedex (Martinique)  
[jrgrosde@martinique.univ-ag.fr](mailto:jrgrosde@martinique.univ-ag.fr)

# PRÉAMBULE

## **Attentes formulées dans les discours officiels**

- Représentante service état (Sabine Hoefler) : contribution au politique publique plan ECOPHYTO et transfert vers les agriculteurs
- Représentant Conseil régional (Christiane Mage) : intégration de la Martinique dans son environnement régional, fournir alimentation suffisante et saine, maintenir une agriculture durable, développer une agriculture saine et rentable tout en conservant l'environnement, diffuser les résultats à l'ensemble des acteurs du secteur agricole de la Martinique, action de partage des résultats dans des programmes de formation pour les agriculteurs, mise en réseau de centres pour une meilleure insertion régionale de la Martinique dans son environnement Caraïbe, préservation de la biodiversité, attentes de travaux identiques pour d'autres filières comme le cacao et le café, et amélioration de l'image de la Martinique pour le développement de l'activité touristique.
- Représentant ambassade de France en Haïti (Allain MONCOEUR) : aider à lever des barrières et contraintes techniques, répondre aux défis économiques régionaux et globaux, proposer de nouvelles pistes de recherche pour orienter les questionnements de recherche pour la deuxième phase de DEVAG.

## **Objectifs de la conférence (Christian Chabrier)**

- Volonté de contribuer à augmenter la production de fruits et légumes des territoires de la zone.
- Rendre les systèmes horticoles plus productifs et plus écologiques.
- Mieux nourrir la population.
- Apporter des connaissances pour contribuer à conserver le milieu et sa capacité à produire.

# AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET ÉVALUATION VARIÉTALE

- **Présidence de la session** : Patrick Quénéherve (Président du CAEC, Représentant IRD Martinique-Caraïbe)
- **Conférenciers**
  - Emmanuel Prophète (MARNDR, Haïti)
  - Gemma Arnau (CIRAD, France)
  - Denis Filloux (CIRAD, France)
  - Mayte Piñón Gómez (IIHLD, Cuba)
  - Péninna Deberdt (CIRAD, France)

# Patrick Quénéhervé

- **Discours d'ouverture** : la place de l'amélioration génétique et du diagnostic territorial dans la conception de systèmes de cultures agroécologiques
- **Points relevés**
  - Définition agro-écologie : mots clés (approche globale, reconnaissance des savoirs et savoir-faire paysans, valorisation de synergie et de la diversité, réassocier entre développement agricole, protection de l'environnement et biodiversité, agriculture plus qualitative, objectif de commerce de proximité)
  - Diagnostic phytosanitaire : regarder ravageurs, pas affaire de spécialistes.
  - Amélioration génétique : domestication dans le passé, sélection génétique avec des équipes
  - Système de culture évoluent : période de 45 à 95 avec 50 ans d'agricultures intensives ; depuis 1990 prise ne compte de l'environnement et de l'activité humaine avec l'agro-écologie ; maintenant prise en compte de savoirs complexes, des savoirs paysans, mise en place de réseaux pluridisciplinaires
  - Objectif actuel : produire mieux !
  - Agro-écologie est fédératrice
  - Cuba : rôle pionnier sur l'agriculture (avait déjà anticipé et fait de l'agro-écologie avant que le concept ne soit vulgarisé) ; importance du travail en réseau dans la Caraïbe

# Gemma Arnau

- **Thème** : Introduction de nouvelles variétés d'igname (*D. alata*) en Haïti: résultats et perspectives
- **Objectif** : évaluation de leurs capacités à sécuriser la production d'ignames
- **Conclusion**
  - Phase acclimatation vitroplant délicate et difficile
  - Bon comportement
  - Rendement sur le site de Jacmel encourageant (235 kg / 500 plants) pour variété Thépuna
  - Poursuivre évaluation sur plusieurs sites
  - Tester de nouvelles variétés

# Denis Filloux

- **Thème** : cartographie des virus de l'igname en Haïti, les risques pour la production et les recommandations.
- **Objectifs**
  - Faire l'inventaire des virus des ignames d'Haïti
  - Evaluer leur prévalence
  - Evaluer leur diversité intraspécifique
  - Proposer des stratégies de lutte ou de contrôle
- **Conclusion**
  - Concernant YMMV, à contrôler
  - Concernant Potexvirus, à surveillé
  - Concernant YMV et CMV, attention à l'introduction de nouvelles variétés
  - Sélection sanitaire avec la production et la diffusion de semences saines
  - Contrôle sanitaire à l'importation de matériel végétal
  - Assurer une surveillance sanitaire des plantations
  - Maintenir et accroître la diversité génétique des variétés

# Mayte Piñón Gómez

- **Thème** : question des nouvelles variétés de tomate adaptées aux contraintes de la Caraïbe.
- **Objectifs** : élaborer de propositions variétales de tomates adaptées au climat tropical, à faibles niveaux d'intrants, à résistances génétiques aux pathogènes.
- **Résultats** :
  - Variété "L-43"
  - Variété "DANIEL"
  - Variété "DEIVYS"
  - Variété "HUGO »
- **Conclusion**
  - Variétés résistantes au virus
  - Variétés tolérantes à la chaleur et à l'humidité
  - Variétés à faibles niveaux d'intrants, bien acceptées par les producteurs cubains, précoces, avec des fruits de grande taille (150 g, 190 g, 200g)

# Péninna Deberdt

- **Thème** : question de la tolérance des nouvelles variétés de tomate au flétrissement bactérien.
- **Objectifs**
  - Evaluer la résistance/tolérance au flétrissement bactérien de variétés commerciales cultivées en Martinique
  - Evaluer la résistance/tolérance au flétrissement bactérien de lignées sélectionnées à Cuba
- **Conclusion**
  - L'écotype émergent est très agressif sur l'ensemble des variétés testées
  - Evaluer les deux variétés (en serre) en conditions d'infestation moins élevées.
  - Comparer leur niveau de tolérance aux témoins
  - Effectuer une évaluation en condition réelle avec les agriculteurs

# QUESTIONS – DÉBATS

- Questionnement relatif à l'existence de plantes asymptomatiques qui sont porteuses du virus.
  - Rappel que souvent les plantes n'ont pas de symptômes.
- Questionnement relatif à la possible d'intégration de pratiques culturales pour combattre le flétrissement.
  - Précision qu'il n'y a pas de variétés résistantes et que la perspective actuelle envisage de combiner le choix de la résistance variétale à d'autres méthodes dont les pratiques culturales.
- Questionnement relatif aux possibilités d'utilisation de boutures pour l'igname et la tomate.
  - Mise en évidence que ces propositions seraient économiquement contraignantes pour la mettre en œuvre.

# GESTION AGROÉCOLOGIQUE DES BIOAGRESSEURS

- Présidence de la session : Christian Chabrier (Directeur du CAEC)
- Conférenciers :
  - Alain Ratnadass (CIRAD, France)
  - Béatrice Rhino (CIRAD, France)
  - Jany Fernández Delgado (IIHLD, Cuba)
  - Péninna Deberdt (CIRAD, Martinique)
  - Daniel Jean-Pierre (FAMV, Haïti)
  - Mirtha Borges Soto (IIFT, Cuba)

# Alain Ratnadass

- **Discours d'ouverture** : questionne sur les processus écologiques à mobiliser pour réguler les bioagresseurs et réduire les pesticides.
- **Points relevés**
  - Défis phytosanitaires et les pistes de solutions pour l'horticulture tropicale (insécurité alimentaire/pauvreté, effets néfastes des pesticides chimiques sur la santé humaine et l'environnement, etc.).
  - Enjeux intensification écologique en protection des cultures, par rapport aux autres voies vers l'agriculture durable (la diversification végétale spécifique comme principal pilier de l'intensification écologique).
  - Illustrations à partir de cas étudiés en Afrique (filets anti-insectes pour protéger les cultures horticoles en Afrique, optimisation des réseaux trophiques pour la régulation des mouches des fruits sur manguier en Afrique de l'Ouest).
  - Conclusion sur le fait que ces cas d'étude puissent alimenter la réflexion pour le développement dans la région Caribéenne.

# Béatrice Rhino

- **Thème** : questionne sur les plantes de services pour réduire l'impact de la noctuelle ou de la mouche blanche sur tomate en Martinique
- **Objectif** : décrire les impacts de quelques plantes de services pour la lutte biologique
- **Conclusion**
  - Concernant les effets du maïs sur la tomate, il a été constaté que :
    - la présence d'une bordure de maïs, au vent de la tomate, réduit les populations de d'aleurodes et de viroses.
    - La présence d'une bordure de maïs avec des soies apparentes réduit les pontes de *H. zea* sur la tomate
  - Concernant les effets du basilic sur la tomate, il a été constaté que, la présence d'une bordure basilic réduit les populations d'aleurodes sur la tomate.
  - Nécessité de synchroniser les floraisons du maïs et de la tomate

# Jany Fernández Delgado

- **Thème** : question de l'utilisation des plantes de services pour réduire l'impact de la mouche blanche sur la tomate à Cuba.
- **Objectif** : déterminer l'influence des plantes de services et de la faune auxiliaire générée sur le contrôle du complexe mouche blanche-TYLCV dans la culture de tomate.
- **Conclusion** :
  - L'utilisation de plantes de service constitue un potentiel pour la régulation du complexe mouche blanche-TYLCV et de son impact.
  - Cela démontre la facilité à obtenir une production de tomate plus efficiente avec de meilleurs résultats de productivité.
  - L'utilisation de plantes de services et les actions de fertilisation biologique contribuent à l'incrémentation de biodiversité en insectes auxiliaires qui ont un effet de lutte contre la mouche blanche.

# Péninna Deberdt

- **Thème** : questionnement relatif aux plantes pour réduire l'impact de la mouche bactérien sur tomate en Martinique
- **Objectifs** : réduire le potentiel infectieux du sol en *R. solanacearum* tout en préservant la diversité microbienne des sols par introduction des plantes assainissantes dans les systèmes de culture maraîchères en association ou en rotation culturale.
- **Conclusion** :
  - Effet assainissant significatif de *C. juncea*, *C. spectabilis* et *A. fistulosum*
  - Tendance à la réduction de la maladie après une culture d'*A. fistulosum*,
  - Les plantes de service introduites en précédent cultural stimulent les communautés microbiennes du sol.
  - Résultats ont permis d'identifier trois espèces végétales capable de réduire l'impact du flétrissement bactérien au champ : *Crotalaria juncea*, *Crotalaria spectabilis* et *Allium fistulosum*.
  - La gestion culturale de chaque espèce végétale–modèle doit être optimisée en conditions réelles sur différents types de sols.

# Philippe Ryckewaert (Daniel Jean-Pierre)

- **Thème** : la bioécologie de la mouche des fruits en Haïti, enseignements et intérêts pour la filière mangue
- **Objectifs** : étudier la bioécologie de la mouche et son impact sur la mangue
- **Conclusion**
  - La période de sensibilité des fruits aux mouches nuisibles (mars à novembre)
  - Liste des mouches nuisibles
  - Phénologie et période de sensibilité
  - Confirmation de la présence de parasites liés aux mouches nuisibles

# Mirta Borges Soto

- **Thème** : les ravageurs des cultures fruitières à Cuba, ennemis naturels et perspectives pour des systèmes agro-écologiques
- **Objectifs** : caractériser et diagnostiquer des ravageurs et des ennemis naturels pour une gestion écologique des fruitiers à Cuba.
- **Conclusion**
  - Forte biodiversité
  - Diversité renforcée par des mesures qui s'intègrent à l'élaboration d'une stratégie pour la gestion agro-écologique des ravageurs dans les cultures fruitières.

# QUESTIONS – DÉBATS

- Questionnement sur l'identification des espèces choisies pour le mélange de cultures associée : critères aromatiques mise en évidence dans la littérature.
- Questionnement sur la lutte contre les mouches de fruits : piégeage pour diminuer les populations avec des phéromones.
- Question sur les travaux effectués par rapport aux propriétés des plantes comme insecticides : à Cuba, bon résultat à partir de produit à base de basiliques, avec une volonté de gestion intégrée et de diversifier les produits utilisés, pour lutter contre les bioagresseurs ; utilisation de huiles de plantes en cours d'essais avec des centres ; en Afrique le CIRAD travaille sur des filets.
- Questionnement relatif aux nuisances des oiseaux : problème traité par la FREDON avec approche éthologique ; attention, oiseaux et chiroptères sont des espèces protégées.
- Questionnement relatif aux approches ethnobiologiques : se fait en Amérique Latine mais pas encore ici ; recherche entreprise sur les plantes aromatiques et médicinales utilisées en cours avec le réseau TRAMIL.

# Gestion de l'enherbement en vergers

- Présidence de la session : Mirtha Borges Soto (IIFT, Cuba)
- Conférenciers :
  - Christian Lavigne (CIRAD, France)
  - Josée-Llyan Labonne (SEA, France)
  - Carlos Mazorra Calero (Universidad de Ciego de Ávila, Cuba)
  - J. Martínez-Melo (Universidad de Ciego de Ávila, Cuba)

# Christian Lavigne

- **Discours d'ouverture** : questionnement relatif aux stratégies à mettre en œuvre pour une gestion agro-écologique de l'enherbement en vergers
- **Points relevés**
  - Présente la situation des cultures fruitières aux Antilles (densité de population importante et une SAU qui diminue, pollution chimique de certaines zones agricoles, production agricole diversifiée trop faible pour satisfaire le marché local.
  - Réponses de l'agro-écologie pour la conception de nouveaux systèmes de culture intégrant l'enherbement vergers comme une solution.
  - Mise en exergue des avantages et des inconvénients induits par ce choix.

# Josée-Llyan Labonne

- **Thème** : Intégration d'ovins dans un verger d'annonacées en Martinique
- **Objectifs** : diversifier la production agricole, augmenter le revenu de l'agriculteur, mieux gérer l'enherbement.
- **Conclusion** : le système qui associe élevage ovin à une production fruitière sur la même parcelle, permet une optimisation de la productivité de la parcelle.

# Carlos Mazorra Calero

- **Thème** : Intégration d'ovins en vergers de goyaviers à Cuba, leçons apprises et bilan technico-économique
- **Objectifs** : déterminer le nombre d'animaux/ha qui permet d'intégrer des moutons dans des parcelles fruitières.
- **Conclusion** : la charge optimale de 17 animaux par hectare correspond à une situation harmonieuse dans l'intégration de moutons dans les plantations de goyaviers associées à un couvert durant la période de faible pluie.

# J. Martínez-Melo

- **Thème** : Gestion des parasites gatro-intestinaux par des plantes ou utilisation de substances émétiques naturelles
- **Objectifs**
  - Caractériser qualitativement le contenu en métabolites secondaires dans la fraction comestible de *Tithonia diversifolia*
  - Déterminer l'efficacité de cette plante comme antiparasitaire chez les jeunes bovins
- **Conclusion**
  - Le matériel végétale comprend des amines, des phénols, des tanins, des triterpènes, des stéroïdes et des alcaloïdes.
  - La supplémentation des animaux avec *Tithonia diversifolia* a favorisé le gain moyen quotidien des veaux.

# QUESTIONS – DÉBATS

- Questionnement relatif à la possibilité de contrôler l'enherbement avec des caprins : probabilité qu'un essai avec les caprins soit un échec du fait des comportements de l'espèce.
- Questionnement plus général relatif à l'utilisation d'autres animaux : possibilité de sélectionner les animaux en fonction des cultures avec la notion d'associations judicieuses entre végétaux et animaux.

# FERTILITÉ ET FERTILISATION DANS LES SYSTÈMES HORTICOLES AGROÉCOLOGIQUES

- Présidence de la session : Elda Cespedes
- Conférenciers :
  - Yuvan Continuo (EEIH, Cuba)
  - Dayami Fontes Marrero (Universidad de Ciego de Ávila, Cuba)
  - Yohandri Ruisánchez Ortega (IHLD, Cuba)

# Yuvan Continuo

- **Thème** : expérience cubaine en matière de biofertilisation : cas des microorganismes bénéfiques
- **Objectif** : comparer l'efficacité du sirop d'ipéca avec celle du chlorure de lithium pour permettre le conditionnement aversif vis-à-vis des rameaux d'agrumes chez des moutons en croissance.
- **Conclusion**
  - Les aversions induites par le chlorure de lithium sont persistantes au fil du temps à la dose de 150 mg/kg de poids corporel.
  - Les aversions induites par le chlorure de lithium sont plus efficaces que celles provoquées par le sirop d'ipéca à la dose de 0,64 ml/kg de poids corporel.

# Dayami Fontes Marrero

- **Thème** : effet de légumineuses plantes de couverture sur les sols en verger à Cuba
- **Objectif** : déterminer les effets des couvertures vivantes de légumineux (*Teramnus labialis*) dans les vergers sur les propriétés physiques, biologiques et chimiques du sol.
- **Conclusion**
  - Effets positifs sur le nombre d'individus dans les premières couches du sol.
  - Diminution de la densité et de la plasticité du sol.
  - Augmentation de la porosité, de l'humidité, du coefficient structural et de la vitesse d'infiltration de l'eau dans le sol.

# Yohandri Ruisánchez Ortega

- **Thème** : effet de biofertilisants en cultures maraichères
- **Objectifs** : présenter les avancées cubaines en matière de développement de bioproduits sur la base de microorganismes autochtones.
- **Conclusion** : création d'un bioproduit, l'IH-PLUS, à usages multiples (traitement des maladies digestives, probiotique dans l'alimentation de procs, de poulets, traitement des odeurs, des mouches en installations porcines et avicoles, etc.)

# QUESTIONS – DÉBATS

- Questionnement relatif à l'analyse microbienne des sols : outil d'évaluation sont coûteux d'où possibilité d'analyse limitée.
- Question sur la possibilité de faire une expérimentation avec les produits proposés par les Cubains : produits résultent d'organismes vivants ; Martinique est un hotspot de la biodiversité et l'introduction d'organismes exotiques s'avère problématique ; mise en discussion des contraintes à appliquer les produits cubains face à une législation française de plus en plus contraignante.

# REGARD PARTICULIER SUR...

- Le jardin lakou en Haïti : ses fonctions, son évolution, ses enseignements.
- La filière mangue en Haïti : comment des milliers de microproducteurs alimentent une filière d'exportation.
- Conférenciers :
  - Sardou Jean-Denis (...)
  - Christian Lavigne (CIRAD, France)

# Sardou Jean-Denis

- **Thème** : le jardin lakou, ses fonctions, son évolution, ses enseignements
- **Objectifs**
  - Déterminer les facteurs qui orientent la structure biologique du jardin lakou.
  - Son rôle dans les exploitations agricoles.
- **Conclusion**
  - Système évolutif prenant naissance sur une parcelle ouverte qui devient un bosquet d'arbres à 3 strates distinctes.
  - Composition floristique permet de disposer de produits alimentaires toute l'année, de commercialiser des produits et d'un surplus pour l'autoconsommation.

# Christian Lavigne

- **Thème** : la filière mangue en Haïti, comment des milliers de microproducteurs alimentent une filière d'exportation
- **Objectifs**
  - Connaître les manières dont le manguier est cultivé à Haïti
  - Connaître la place du manguier dans les exploitations agricoles haïtiennes
- **Conclusion**
  - Trois types de manière de cultiver le manguier (culture associée, culture intégrée à un système agro-forestier et culture intégrée à un système agro-sylvo-pastoral)
  - Trois type d'exploitations productrices de mangue (grands, moyens et petits producteurs) et quatre circuits de commercialisation (régional, national, République Dominicaine et Amérique du Nord).

# QUESTIONS – DÉBATS

- Questionnement relatif au temps pour passer d'un jardin lakou à un jardin stable : variable, jardin lakou (10 ans) à un jardin stable (50 ans).
- Questionnement relatif à l'identification du Jardin lakou comme solution d'avenir pour sortir de la crise écologique à Haïti (déforestation) : ministère réfléchit sur cette stratégie, financer prioritairement l'agriculture compétitive et la petite agriculture familiale ; c'est une alternative mais pas la seule à cause de la démographie haïtienne.
- Questionnement relatif à la place des animaux dans les jardins : l'élevage entre dans le jardin lakou, plus sécurisant par rapport à la proximité pour l'agriculture.
- Remarque : Haïti est un centre d'origine de mangues.