

ANNEXES : Biocontrôle et biostimulation comme alternatives aux produits phytopharmaceutiques en maraîchage aux Antilles

Table des annexes

ANNEXE 1 : Guide d'entretien exploratoire	3
ANNEXE 2 : Planning de mission, enquêtes Martinique	8
ANNEXE 3 : Comptes rendus d'entretiens en Guadeloupe	9
Agrofournisseurs (Discussions)	9
ASSOFWI (Discussions)	14
Technicien Agricole (CA)	17
Agriculteur BIO (GDA).....	22
Caraïbes Melonniers 971	27
CTCS 971	35
DAAF 971	40
IGUAFLHOR.....	45
IT2 971 et 972.....	48
RITA 971	55
SICA des Alizés	59
SICACFEL	63
SOLICAZ (Guyane).....	67
ANNEXE 4 : Comptes rendus d'entretiens en Martinique	71
Agriculteur Bio (GRAB)	71
CA 972	74
CRHYSAGRO.....	77
CIRAD 972 1	82
CIRAD 972 2	86
Caraïbes Melonniers 972	91
DAAF 972	95
FREDON 972 1	99
FREDON 972 2	105
LEGTA CROIX RIVAIL	110
SICA2M (Caraïbes Exotoques)	113

ANNEXE 1 : Guide d'entretien exploratoire

Guide d'entretien exploratoire

I. THÉORIE ET CADRE CONCEPTUEL

Qu'est-ce qu'un entretien exploratoire ? Un entretien auprès d'un acteur concerné par le sujet, qui par des questions ouvertes permet de « débroussailler » le travail de diagnostic sociotechnique. Lors de la phase inductive, ces entretiens exploratoires permettent de formuler le champ d'innovation et de définir un périmètre d'investigation. Ils permettent aussi d'identifier de nouveaux acteurs et de nouvelles technologies révélatrices.

Qui enquêter ? Les acteurs à enquêter ceux concernés par le champ d'innovation. Il est conseillé de commencer par les partenaires privilégiés, au centre du champ d'innovation.

Les informations à extraire de ces entretiens :

Informations à récolter	Pour quoi faire ?
• Identifier les acteurs des <i>domaines d'activité*</i> concernés par le champ d'innovation (au-delà des acteurs enquêtés) • Révéler le positionnement des acteurs par rapport aux technologies révélatrices	Cartographier les acteurs pour ensuite sélectionner ➢ ceux qui seront enquêtés (étape 3) ➢ ceux qui seront associés à la conception Révéler des potentiels antagonismes
Identifier les <i>technologies révélatrices*</i> et des <i>inconnus désirables individuels*</i> en lien avec le champ d'innovation	• Choisir des technologies révélatrices sur lesquelles creuser à l'étape suivante (étape 3) • Avoir une première version des inconnus désirables individuels
Connaître la stratégie générale des acteurs enquêtés (y compris hors champ d'innovation)	Evaluer leur implication future dans le processus d'innovation

Ces entretiens peuvent aussi servir à réactualiser des informations nécessaires à la validation d'hypothèses pour la délimitation du périmètre d'investigation et la formulation d'une problématique.

Innovation « révélatrice » : Les innovations « révélatrices » correspondent à des innovations techniques, organisationnelles (voire institutionnelles) qui s'inscrivent dans le champ d'innovation identifié. Ces innovations existent déjà sur le terrain d'étude et contribuent à résoudre le problème identifié. Elles ont du sens pour les acteurs et elles peuvent être « jugées souhaitables » ou au contraire « poser problème » (elles sont alors objet de débat et de controverse). Elles sont utilisées lors de la phase d'enquête (étape 3) pour permettre aux acteurs interviewés d'explicitier les savoirs, les normes, les relations avec d'autres acteurs, les éléments de leur stratégie qui jouent un rôle dans leur positionnement vis à vis de ces « innovations révélatrices ». Ainsi l'enquêteur accède à une caractérisation du système sociotechnique dans lequel se reconnaît l'acteur interviewé. Ces innovations sont repérées lors de la phase inductive (étape 1 & 2) et sont mobilisées lors de la phase d'enquêtes (étape 3). Néanmoins des innovations « révélatrices » peuvent apparaître lors de la réalisation des

entretiens auprès des acteurs (étape 3), et être intégrées, chemin faisant, à la suite du diagnostic.

Inconnu désirable : L'inconnu désirable correspond à quelque chose de nouveau (désirable) pour le futur sans savoir encore ce que ce sera (inconnu). Il est imaginé en réponse à un problème à résoudre, et chaque partie prenante peut identifier des propriétés associées pour répondre à l'enjeu identifié. C'est ce que l'on qualifie d'**inconnu désirable « individuel »**. La juxtaposition des propriétés des inconnus désirables individuels permet de formuler un **inconnu désirable « collectif »**, qui n'est pas un arbitrage ou un consensus des propriétés individuelles mais un ensemble de propriétés (pouvant être antagonistes) qui ouvre un espace pour la conception.

Par exemple, les travaux Berthet et al. (2018) montre la construction d'un inconnu désirable collectif de « luzerne sans adventices et sans herbicides ». Cette luzerne aux propriétés qui semblent antagonistes résulte du souhait des agriculteurs d'avoir une luzerne « sans adventices » pour des raisons de qualité du fourrage, et de celui des écologues d'avoir une luzerne « sans herbicides » car ces derniers nuisent à la biodiversité. On considère alors qu'il n'est pas « impossible » de concilier ces propriétés mais que c'est « indécidable ».

II. CONTEXTE

PROJET INTERLUDE : *INnovations TErritoriales pour la Réduction des produits phytopharmaceutiques en production LégUmère Durable.*

Ce projet de recherche qui s'inscrit dans le plan Ecophyto II qui a pour objectif la diminution des recours aux produits phytopharmaceutiques de synthèse. L'objectif du projet - initié en juin 2020 pour 3,5 ans - est d'identifier **des leviers territoriaux pour réduire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques en production légumière. Favoriser les dynamiques des acteurs des filières amont et aval à l'échelle du territoire**, pour faire évoluer les stratégies de ces acteurs et **permettre l'adoption de leviers agroécologiques**. Cette **démarche** s'ancre dans **4 territoires, dont la Guadeloupe-Martinique** (cas d'étude numéro 4, mon stage) avec un focus sur le biocontrôle pour lequel nous vous sollicitons.

CAS D'ÉTUDE 4 : BIOCONTRÔLE ANTILLES - CHAMP D'INNOVATION

Notre champ d'innovation est défini par la formulation suivante associée à un périmètre d'investigation : « **Gestion coopérative des solutions de biocontrôle en alternative aux produits phytosanitaires en cultures légumières aux Antilles** ». Le périmètre spatial (Antilles : Guadeloupe-Martinique) et sectoriel (Maraîchage) sont précisés.

« Ainsi, ce cas d'étude vise, plus particulièrement à favoriser les dynamiques d'acteurs des filières amont et aval à l'échelle des territoires de la Martinique et de la Guadeloupe pour permettre le développement et l'adoption de stratégies de biocontrôle. Deux situations de terrain seront à étudiées en Martinique et en Guadeloupe. L'objectif est de comprendre le contexte (réglementaire, technique, socioéconomique, sanitaire, institutionnel, etc.), les acteurs et les stratégies visant à favoriser le biocontrôle en production légumière destinée au marché local d'une part et en production de melon destiné à l'export d'autre part. La question de l'inter-territorialité sera posée. » (CHAVE, ANGEON).

OBJECTIFS DE L'ENTRETIEN :

- Identifier le réseau d'acteurs en place.
- Réactualiser/Valider des informations sur lesquelles sont basées nos diagnostics.
- Comprendre les besoins des acteurs face à la réduction des PPP.
- Comprendre leur positionnement par rapport aux initiatives de biocontrôle en alternative aux PPP.

L'objectif à terme est de délimiter le périmètre d'étude et définir une problématique recentrée autour d'un cas d'étude pertinent.

III. DÉROULÉ DE L'ENTRETIEN

INTRODUCTION :

Se présenter.

Demander si possibilité d'enregistrer l'entretien.

Précisez que nous n'en sommes qu'au lancement du projet et que les informations récoltées lors de cet entretien ne vont pas aboutir à des prises de décisions ou à des actions concrètes.

Présenter le projet INTERLUDE et l'objectif de l'entretien (cf p.3).

Pourrions-nous faire un tour de vos installations à la fin de l'entretien ?

INFORMATIONS GÉNÉRALES :

Acteur (type/nom d'entreprise)	Personne rencontrée	Contact	Sous-système

POSITIONNEMENT DE L'ACTEUR :

- Stratégie Globale de l'acteur
 - Description de la structure, du mode de production, ITK
 - Protection des cultures : les principaux enjeux/risques, les moyens de lutte à disposition, votre stratégie ?
 - Actions de recherche et développement ? Comment c'était avant ?
 - Commercialisation, schéma de vente (Cahier des charges (PPP) ? Qui ? Comment ? Offres ? Évolution ?)
 - Avec quels acteurs interagissez-vous dans la filière légumière ?
- Positionnement / Réduction des produits phytosanitaires
 - → Quel est pour vous l'ordre de priorité de la problématique de la réduction des PPP en maraîchage ? Quelles sont vos contraintes-freins à la réduction des PPP ?
 - Quel est le positionnement de votre structure dans cette dynamique ?
- Solutions de biocontrôle :
 - Que savez-vous du biocontrôle ?
 - Connaissez-vous des alternatives aux produits phytosanitaires en maraîchage ? en biocontrôle ?
 - Selon vous, quels sont les freins/leviers à leur mise en place ?

- Positionnement / technologies révélatrices
 - Que pensez-vous de l'utilisation de biocontrôle en alternatives aux PPP en maraîchage ? Macroorganismes (auxiliaires) et produits de biocontrôle PPP ? (en faveur ou contre ?)
 - Que pensez-vous de l'utilisation de biostimulants dans la même optique ?
 - Comment se positionne votre structure face à ces solutions ?

Question de la réglementation ?

- Inconnu désirable individuel
 - Avez-vous des idées d'améliorations, de solutions, encore inexistantes ou inconnues, qui pourraient répondre à vos besoins ? (En termes de commercialisation, production, production des cultures).
 - Quelles seraient les indications de succès de vos démarches à long terme ? (dans 5 ans et 10 ans ?)

SUITES / PERSPECTIVES :

- Informations sur d'autres acteurs
 - Connaissez-vous d'autres acteurs (de la filière, ou non) qui sont impliqués dans ce genre d'initiatives ?
 - Pensez-vous qu'il serait intéressant de collaborer avec certains d'entre eux ?
- Suggestion de personnes à rencontrer
 - Avez-vous des contacts qui pourraient nous intéresser dans notre démarche ?

ANNEXE 2 : Planning de mission, enquêtes Martinique

Planning de mission - Enquêtes Martinique

Jours Horaires	MARDI 25/01	MERCREDI 26/01	JEUDI 27/01	VENDREDI 28/01	WE	LUNDI 31/01
	07:45 - Arrivée aéroport Aimé Césaire, Fort-de-France.		09:00 - Entretien ; Jean-Marc CAGUOT (Caraïbes Melonniers) Lieu : Caraïbes Melonniers, Saint-Anne	06:00 - Entretien ; Alexandre TERNE (agriculteur, GRAAP) Lieu : Basse-Pointe (nord atlantique)		08:00 - Remise de la voiture de location Lieu : aéroport Aimé Césaire, Fort-de-France
Matinée	08:00 - Récupérer la voiture ; SIXT location (appeler le numéro sur la réservation)	10:30 - Réunion Interne M. Chave ; V. Angeon Lieu : FREDON, Le Lamentin	10:30 - Passage à l'observatoire SEA ; Metty TREBEAU et agriculteur pour discussion Lieu : ?			09:00 - Réunion plénière INTERLUDE Lieu : CAEC, Le Lamentin
12h - 13h	09:00 - Entretien ; Leandro (SICA2M) Lieu : Bois rouge, DUCOS			11:00 - Retranscription entretiens		
	14:00 - Entretien ; Joseph VELAYOUDON Lieu : FREDON, Le Lamentin	14:00 - Entretien ; Serge SIMON (CIRAD) Lieu : CIRAD, Lamentin	14:00 - Entretien ; Bertrand HATEAU (DAAF) Lieu : DAAF, Fort-de-France			15:00 - Vol retour Guadeloupe Lieu : aéroport Aimé Césaire, Fort-de-France
Après Midi	15:00 - Entretien ; Metty TREBEAU Lieu : FREDON, Le Lamentin					

Couleur	Descriptif
	Logistique
	Réunion
	Entretien
	Rencontres, Autre

Entretiens qui restent à programmer :	GIE MHM (contacté)
	IMAEI HOR
	AMAFEL (poser des questions aux autres acteurs)

ANNEXE 3 : Comptes rendus d'entretiens en Guadeloupe

Agrofournisseurs (Discussions)

Compte rendu synthétique d'entretien : ENTREPRISES AGROCHIMIQUES - AGROFOURNISSEURS

18/11/2021

Contexte : entretien exploratoire auprès des sociétés commerciales de produits agrochimiques et de produits fertilisants dans le cadre de la phase initiative du projet. Ces entreprises ont été démarchées au cours de visites informelles dans leurs locaux. Aucun n'entretien précis n'a été réalisé avec ces acteurs, mais des informations principales sur le positionnement de chacun ont été relevées et sont présentées ci-dessous.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteurs	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
SOPROCHIM	Nicolas NOIRTIN (Directeur) et Youen BATAILLE	y.bataille@soprochim.fr n.noirtin@soprochim.fr	Entreprises agrochimiques
AGRIPROTEC	Technicien		
AGRO SYSTEME	Accueil		
SCIC	Technicien		Agro fournisseurs

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités des entreprises agrochimiques, sur leurs gammes de produits biocontrôle, biostimulants et leur positionnement par rapport au développement du biocontrôle/biostimulants en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

SOPROCHIM

Rapide entrevue avec N. NOIRTIN (Directeur)

▪ Gamme de produits :

SOPROCHIM propose aujourd'hui une large gamme de produits de biocontrôle et biostimulants, avec notamment la gamme Bacteriosol, des fongicides et herbicides ainsi que de nombreux produits pour tous les usages. « Aujourd'hui, on peut tout faire avec du biocontrôle ». Au contraire, ils ne possèdent plus que 5 ou 6 références en produits phytosanitaires. Les produits biocontrôle / biostimulants représentent donc 90% de l'offre de ce revendeur contre 10% pour les PP.

Ces produits sont en moyenne 2 fois plus cher que des produits conventionnels à l'usage (et non à l'achat, car il faut en passer plus souvent). Pour leur utilisation, il faut tout repenser : la date de plantation, le passage des produits, et cetera.

▪ Commercialisation :

Le directeur affirme ne vendre aucun produit de cette gamme biostimulant/biocontrôle. Il dit que **l'offre ne prend pas, et que les agriculteurs guadeloupéens ne sont pas prêts à franchir le pas pour changer leurs pratiques**. Il réalise des ateliers avec les agriculteurs et du conseil technique sur l'utilisation des produits, mais cela n'a pas vraiment d'effet sur les commandes. Des associations comme le GDA Ecobio lui demandent tous les ans la liste de ses produits, néanmoins il ne reçoit aucune commande.

« C'est une question de choix, c'est comme le vaccin ».

▪ Positionnement :

Le directeur est très intéressé par le projet INTERLUDE qui étudie son positionnement dans la filière. En effet, il est **mécontent du positionnement des vendeurs de produits agrochimiques qui sont pointés du doigt comme les responsables des scandales environnementaux** et qui sont apparentés aux *« méchants vendeurs de produits destructeurs »*. Alors que lui a racheté cette société dans le but de la changer et a mis beaucoup d'énergie et d'argent dans le développement d'une offre biocontrôle et biostimulants sur le territoire.

Il considère aussi qu'il y a une nécessité de la part de l'État, des instituts techniques et des centres de recherche, d'accompagner les agrofournisseurs dans cette transition par la diffusion de l'offre biostimulants / biocontrôle avec notamment des tests produits, et la diffusion de résultats. Actions qu'ils ne peuvent supporter seuls.

▪ Perspectives :

Il souhaite en reparler plus précisément lors d'un entretien.

Rapide entretien avec Y. BATAILLE (Distribution Guadeloupe)

Présentation : Soprochim propose des produits sanitaires (ex : DELTASTAR) et des produits phytosanitaires de biocontrôle (ex : DIPEL, parmi lesquels on a des produits UAB) qui nécessitent une AMM (et donc une certification phyto, numéro de SIRET etc.). Ils proposent également des Substances de Base (SB) qui sont des produits utilisés à objectif de protection phytosanitaire, mais sans AMM car ce sont des PNPP. Enfin, ils proposent également des produits non catégorisés, vendus pour de multiples usages et utilisés en PPP, comme du savon noir ou du cuivrol (solution de cuivre à 18%, dose abaissée) qui peuvent être achetés sans autorisation particulière.

Positionnement : *« La loi nous a forcé à changer nos méthodes de travail. On ne peut plus faire une remise sur des PPP, c'est-à-dire qu'on doit vendre au même prix un produit à un agriculteur qu'à un grossiste. Ce n'est plus possible de travailler comme ça. On arrive dans les fonds, c'est la fin des PPP. Il y a 20 ans, il y avait 8 entreprises de revendeurs de PPP. Aujourd'hui il n'en reste que 2. On est dans un changement de paradigme, ce n'est pas simple. C'est une transition, il faut que l'industrie propose de nouveaux produits meilleurs et*

que les inefficaces sortent du marché. Il n'y a que la loi qui peut effectuer ces changements. Mais ils doivent faire ça correctement. Et ce n'est pas le cas. »

En Guadeloupe, les connaissances se transmettent avec la famille, les proches. « *Si ce n'est pas le grand-père qui l'a dit, c'est faux. On ne peut pas communiquer de nouvelles pratiques et nouveaux produits aux agriculteurs d'ici. On n'arrive pas à expliquer des choses aux jeunes agriculteurs, le niveau est dramatique. C'est le niveau général qui baisse dans la population.* »

Freins/leviers : Les freins majeurs au développement de ces produits sont l'efficacité et le prix. Et aussi les volumes de produits à passer qui sont énormes (va avec le prix). On a des doses de produits à 15L/hectares, ce qui est énorme.

« *Avant on avait le topsin, efficacité assurée pour 36€/kg avec 1kg/hectare. Maintenant on a le prestop : 100€/kg, 10kg/ha, et à conserver à 4°C avec une date de péremption à 6 mois.* » L'interdiction progressive des produits conduit à un remplacement par des alternatives moins bonnes, et qui sont hors de prix. Les nouveaux produits ont trop de contraintes comme le conditionnement.

Le marché français qui n'est pas assez développé. L'Europe est divisée en 4 zones pour les PPP, et dans notre zone, on n'a pas une bonne offre de produits de maraîchage (en comparaison à l'Italie par exemple) alors qu'on en a besoin ici en Guadeloupe. **Donc on a moins de choix, les prix des produits agricoles sont chers sur le marché français, et la France retire de nombreux produits, alors que ce n'est pas forcément le cas dans les autres pays.** Mais toutes les productions agricoles sont vendues sur le même marché européen. **On ne tient pas la concurrence.**

Ceux qui font les lois devraient mieux réfléchir à ce qu'ils font. Ils ne bloquent pas les bons produits et en bloquent certains dont l'utilisation est essentielle. **Rien n'a de sens dans les autorisations...** Pour l'instant c'est le Far-West. Il faut mettre de l'ordre, après c'est le marché qui va trier les bons et les mauvais produits.

Dernier frein : l'interdiction d'importer des macro-organismes élevés et produits en métropole.

Perspectives : On travaille avec Caraïbes Melonnier. Il y a des essais qui sont conduits depuis 20 ans sur les produits.

→ **Soprochim est un revendeur, un commercial qui réfléchit en termes de « produits » et qui voit son marché mourir sans arriver à se relancer sur le marché du biocontrôle en Guadeloupe. Il ne pense pas à la place de l'agriculteur et se positionne uniquement en commercial. Les agriculteurs n'ont pas l'air d'avoir confiance en ces entreprises agrochimiques. Il ne pense pas non plus de manière systémique : pour lui si le produit est indiqué comme efficace par le fabricant pour un usage et une méthode d'emploi, c'est que le produit est efficace, alors que les conditions ne sont peut-être pas les mêmes et que les fabricants ont peut-être des arguments biaisés pour mieux vendre leurs produits. J'ai l'impression qu'ils ne s'intéressent pas réellement au fond (procédé d'utilisation, efficacité, tests, meilleures pratiques etc) mais uniquement à la revente / aspect commercial. C'est un**

acteur qui se positionne bien comme un revendeur uniquement. Peu d'accompagnement des producteurs.

AGRIPROTEC

- **Gamme de produits :**

AGRIPROTEC propose une large gamme de produits utilisables en agriculture biologique avec quelques produits de biocontrôle pour la lutte contre ravageurs et champignons notamment. Ils proposent également des biofertilisants ainsi que quelques biostimulants. Ces produits ne sont pas nécessairement plus chers que des produits conventionnels (sauf quelques exceptions). Ce qui change, c'est l'usage ainsi que les conditions d'application. Par exemple, AGRIPROTEC vend un produit de biocontrôle en désherbage qui fonctionne sur des petites pousses avec un temps d'action long, alors que les clients cherchent une efficacité immédiate sur des herbes déjà hautes.

Tous ces produits de biocontrôle et AB sont soumis à des AMM. Ils sont accessibles aux professionnels avec un numéro de SIRET. Ces produits sont inaccessibles aux particuliers qui ont à disposition une gamme très réduite de produits.

- **Positionnement :**

Le rapport produits biocontrôle-biostimulants-AB / produits phytosanitaires conventionnels est de 25 - 75 %. Ce rapport correspond à la demande du marché.

Au sein de la filière légumière, AGRIPROTECH propose également des semences bio. Ils reçoivent quelques commandes d'agriculteurs en AB, même si certains préfèrent utiliser leurs graines.

AGRIPROTECH suit la marche lentement en ouvrant progressivement sa gamme de produits au bio, en rapport à la demande.

AGRO SYSTEME

AGRO SYSTEME propose des produits phytosanitaires, des engrais et des alternatives (biofertilisants, produits AB) aux particuliers et professionnels sans distinction. Tous les produits sont en rayon. Quelques professionnels (pépinières par exemple) viennent acheter chez eux pour des usages spécifiques.

La gamme de produits AB et biofertilisants est large. Estimation à 55 - 45% par rapport aux produits phytosanitaires.

SCIC

SCIC est un vendeur de fertilisants. Ils travaillent au conseil avec les agriculteurs, par des analyses de sol dans un premier temps. Puis ils émettent des propositions de solution de fertilisation réalisées « à la carte » en fonction des carences du sol de l'agriculteur. La société possède les matières premières et réalise ses propres fertilisants, mélangés grâce à un mélangeur. Même si ce n'est pas son cœur de métier, la SCIC revend également des produits de marque déjà préparés.

La SCIC est également active en biocontrôle sur la problématique des charançons, notamment sur la banane et la patate douce. La SCIC propose une solution de lutte avec des phéromones contre les charançons. D'après le technicien, il existe une demande importante en patate douce en Guadeloupe (retour du terrain). La SCIC effectue un accompagnement complet de l'agriculteur. *« Les agriculteurs doivent être accompagnés sur ces questions. Sinon ils vont mal les mettre en pratique (car il faut un suivi régulier, revoir son organisation) et vont finir par penser que ça ne marche pas. Ils n'ont pas le temps de se poser vraiment sur ces essais ».*

La SCIC réalise des essais chez les producteurs sur ces techniques d'utilisation de phéromones. Pour l'instant cela semble vraiment fonctionner, donc les essais vont continuer. Le SCIC en Martinique est bien plus présente sur ces questions. Cela fait 10 ans qu'ils y travaillent, principalement sur les phéromones pour les charançons de la banane. Ils ont une très bonne expérience sur ces sujets.

Compte rendu discussions : ASSOFWI

22/10/2021 ; 10h30 – 17h ; DESOMBRE J., ANO Y., GOMILA S., autres.

Contexte : entretiens exploratoires informels au cours d'une journée de visite à l'ASSOFWI dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
Caraïbes Melonniers	Stéphanie GOMILA		OP
ASSOFWI	Youri ANO		Groupe de producteurs

DISCUSSION AVEC STÉPHANIE GOMILA (CARAÏBES MELONNIERS)

S. GOMILA suit une formation en licence professionnelle agricole (université de Poitiers et des Antilles-Guyane) en alternance chez Caraïbes Melonniers avec une perspective d'emploi à plein temps. Rencontrée au cours de la journée à l'ASSOFWI, son avis permet de contraster avec celui de son supérieur M. LECLERE rencontré précédemment.

- **Poste et activité à CM :**

Elle a travaillé en 2020 une parcelle (0,5 ha) de test en biocontrôle. C'était le tout premier test en biocontrôle réalisé chez CM. L'essai comprenait 1 parcelle avec les tests de produits BC et 1 parcelle témoin en conventionnel. Les produits de BC sont ceux disponibles sur le marché, et importés de métropole.

Résultat : même efficacité des deux traitements, MAIS l'année était particulièrement sèche et ils n'ont pas rencontré de problèmes fongiques (oïdium, etc.) → IFT de 0 en fongicides. Ils n'ont donc pas pu tester les produits de BC sur cet aspect. Le BC reste plus cher (200-300€ près) et s'ancre dans une logique de substitution. Selon elle, CM est obligé de réaliser cette transition. De plus, **l'approche biocontrôle est totalement différente**, beaucoup de prophylaxie, de préventif. **Un suivi plus important est nécessaire et il faut pouvoir réagir très vite pour ne pas perdre la production lors des attaques.**

Elle sera **prochainement embauchée à plein temps et continuera les essais biocontrôle**. Sur la prochaine saison de production (novembre/décembre – avril), ils vont remettre en place le test sur les échantillons de parcelle. L'essai précédent avait été compliqué à mettre en œuvre, notamment parce qu'ils n'avaient pas tous les produits (difficulté d'importation pour certains revendeurs, peut prendre plusieurs mois). Ces produits ne sont pas forcément adaptés aux conditions en milieu tropical et peu de références sur l'efficacité et les usages. Ils espèrent pouvoir tester la problématique fongique cette année.

Néanmoins, la réflexion pour le changement est longue. S. GOMILA a eu la volonté d'installer des tests d'envergure en gestion totale biocontrôle sur des parcelles isolées (2ha). Mais son initiative a été freinée par le haut (son supérieur à CM).

▪ **Avis sur le biocontrôle et l'emploi d'auxiliaires à CM :**

Au niveau des auxiliaires, S. GOMILA pense que cela pourrait fonctionner, car elle a déjà eu l'occasion de travailler sur des projets en biocontrôle qui ont montré l'efficacité de ces techniques, si elles sont bien pilotées. Cela rajoute une couche de complexité, mais c'est une solution intéressante et elle pense qu'il y a un potentiel. **Si S. GOMILA trouve qu'il y a un intérêt aux auxiliaires, son supérieur C. LECLERE est totalement contre. Il reste très réfractaire à ce type de solutions et ne croit pas en leur efficacité.**

Par rapport au potentiel projet de développement d'Encarcias de la FREDON Martinique contre aleurodes (et de leurs doutes par rapport au marché, à la demande), elle pense qu'il y a forcément un marché. **Et que c'est plus la prise de risque par rapport aux attentes de production qui freine CM dans cette transition.**

Cependant, il existe **un autre problème par rapport aux auxiliaires : l'utilisation de nombreux de traitements en conventionnel qui pourraient interférer/déranger les auxiliaires de culture et nuire à leur efficacité.**

▪ **Perspectives de CM :**

Les cultures en associations ne sont pas envisagées, car ils ont des problématiques foncières et sont en monoculture pour remplir les objectifs de production. En revanche, ils **s'intéressent aux plantes de services et de couverture en rotation (et notamment l'utilisation de purins).**

Elle souligne l'effet convaincant des biostimulants foliaires (enrichissement des feuilles) et appui qu'il y a un vrai intérêt là-dedans.

DISCUSSION AVEC YOURI ANO (ASSOFWI)

▪ **Actions réalisées à l'ASSOFWI en biocontrôle/biostimulation :**

D'un point de vue général, l'ASSOFWI est plus intéressée par les techniques de purinages, à base de substances naturelles réalisables sur l'exploitation.

Au sein de l'association, des tests biocontrôle/biostimulants sont réalisés en interne. Notamment des tests à partir de substances et purins obtenus par les arbres présents sur les exploitations. Par exemple : purin de Moringa, de Nym, etc.

Observation : ces purins sont plus efficaces que des produits de biocontrôle homologués.

→ Pour quels usages ? Sur quelles cultures ?

→ Dans quelles conditions ?

→ À quelles concentrations ? Fréquence ?

Beaucoup de questions subsistent autour de ces essais et pratiques.

L'ASSOFWI indique qu'ils réalisent des tests sur leurs cultures, et d'autres en lien avec des producteurs associés. La plupart des essais sont des tests de purins, notamment en maraichage sur des cultures sensibles (chez producteurs). Ils constatent qu'il y a des effets notables, et que ces pratiques sont bénéfiques. MAIS il y a un gros manque de références. Leurs essais ne vont pas plus en profondeur, et laissent beaucoup d'interrogations. Il est même difficile d'affirmer que ces essais ont des résultats, car tout dépend de la manière dont ils sont réalisés (présence d'un témoin par exemple) et des multiples facteurs externes qui influent sur la culture.

L'ASSOFWI aimerait avoir plus de connaissances scientifiques sur ces sujets. Avoir l'accès à plus de tests sur différents types de cultures, à différentes doses, et sur différents produits. D'après l'ASSOFWI, il y a un gros manque de la part de la recherche qui est complètement absente sur ces sujets. D'après Y. ANO, l'INRAE n'existe pas à leur connaissance sans Régis TOURNEBIZE.

▪ **Avis sur le changement de réglementation prévu pour 2022 :**

L'ASSOFWI est déçue de cette nouvelle réglementation, qui va empêcher les pratiques non homologuées. Cela revient faire dépendre les producteurs d'un système commercial dont ils n'ont pas nécessairement besoin.

Compte rendu synthétique d'entretien : CA Guadeloupe (ancien)

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., DESPLAN M.

Contexte : entretien exploratoire auprès de la Chambre d'Agriculture de Guadeloupe dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CA Guadeloupe	Michel DESPLAN, démissionnaire	desplan.m@guadeloupe.ch ambagri.fr	Conseil-Formation

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la CA, leurs perspectives d'évolution et leur positionnement par rapport au développement du biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière. Cependant, M. DESPLAN était chargé de mission, récemment démissionnaire de la chambre, accepte de parler de son poste antérieur et des missions qu'il a mené sur ces sujets, mais ne parlera pas au nom de la chambre pour cet entretien, ni de leur positionnement. Pour cela, il nous propose de s'adresser à JEAN-CHARLES Pascal (chef de service du pôle développement et environnement).

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ **Fonctionnement CA :**

Enquêter auprès des membres de la chambre.

▪ **Missions de M. DESPLAN : 2 demi-postes**

- projet CASDAR : au départ, l'accompagnement d'agriculteurs sur les sites de captage d'eau potable. Travailler aux solutions en alternatives aux PPP. Puis, l'objectif était de faire évoluer cette problématique, ne plus travailler que sur ces zones mais à plus large échelle. Le projet le plus récent : travailler sur le système de **planches permanentes**** qui vise à étudier l'intérêt agronomique de travailler avec cette technique, ses effets sur le sol, et les pratiques à mettre en place (en lien avec l'atelier paysan). Objectif : fabriquer des outils pour ce type de système : non labour, planches qui restent en place → on passe au même niveau avec le tracteur, etc.

- ingénieur réseau DEPHY : développement d'initiatives au sein du réseau. On trouve majoritairement des exploitations de canne à sucre. Développement de techniques alternatives pour réduire l'usage des PPP. Travail sur la petite mécanisation pour gérer l'enherbement. Volonté d'aller faire du bio → Question de la fertilisation.

****Planches de culture permanentes** : techniques développées au niveau de l'atelier paysan (métropole) → mécanisation et auto-construction de matériel. Développement d'outils à griffes (travail du sol superficiel) → permet de reconstituer la planche. On laisse les zones de travail identique (roues du tracteur toujours au même endroit).

Au départ, c'est système qui visait à re-labourer tous les 3 ans.

Ils ont testé avec un agri son fonctionnement sur les sols tropicaux bien plus argileux, et dans quelles conditions ? Et si on pouvait arriver à se substituer du labour en milieu tropical. Projet qui implique la mise en place de rotations et associations de culture → reconstituer le sol avec des moyens biologiques/régulations naturelles. C'est un projet de démarche commune avec IT2, pour l'amélioration des cultures vivrières d'ignames sur planches de cultures → dynamique avec la SICACFEL également (qui a besoin de développer de la mécanisation). C'est un projet qui implique de nombreux acteurs (appui technique, producteurs, atelier paysan, etc).

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants au sein du réseau DEPHY :

Il n'y a pas de biocontrôle. Le réseau DEPHY est essentiellement dirigé sur canne, les plants sont issus de repousses et assainis par thermothérapie. Ils ne développent pas de maladies donc pas de besoins de luttés contre des attaques fongiques ni de ravageurs.

Principal problème : enherbement et les solutions de fertilisation à moindre coûts disponible en bio (qui permettraient d'accélérer le développement de la culture pour lutter contre enherbement parallèlement).

Constat → Le développement de techniques alternatives a un surcoût pour l'exploitant, il y a donc une nécessité de valorisation (notamment au niveau des techniques de fertilisation).

En AB, le coût d'une fertilisation certifiée est très élevé, donc nécessité de trouver des solutions accessibles sur le territoire. Une solution serait l'élevage sur l'exploitation, mais n'est pas toujours disponible.

« Au cours d'un voyage à Cuba en 2018, nous avons rencontré des agriculteurs qui favorisaient les biostimulants et mettaient en œuvre des solutions naturelles sur le territoire, avec moyens et techniques à moindre coûts. Pour moi c'est une solution très intéressante, surtout à l'échelle du territoire et avec les problématiques du milieu tropical. »

▪ Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :

- **Appropriation par les producteurs de ces solutions.**

- **Obtenir des données précises sur l'efficacité et les moyens d'utilisation précis les différents produits.** → Il y a des pratiques qui sont testés par des producteurs, ils y voient un intérêt, mais des essais précis ne sont pas menés. On ne sait pas dans quelles conditions cela fonctionne. On n'a pas les moyens derrière de faire une vulgarisation et de faire un conseil agricole pertinent. Il n'y a pas assez de données sur ces pratiques : Est-ce que cela fonctionne ? Dans quelles conditions ? À quelle dose ? Quelle fréquence ? Quels usages ? etc.. Il y a un gros manque des données pour un conseil agricole pertinent sur l'utilisation de ces produits.

▪ Quel positionnement de la chambre vis-à-vis de ces solutions ?

*« Ce que l'on voit à la chambre (peut-être pas sur les grandes cultures, mais dès qu'on rentre en maraîchage et cultures sensibles), la réduction des PPP est très risquée. Ce sont des cultures à cycle court et l'effet se ressent très vite. **Donc il y a une nécessité de développer des alternatives naturelles très vite.** En maraîchage, il y a beaucoup d'interventions systématiques et préventives, Pour moi, il est important de vraiment développer des*

solutions sur ces cultures-là. Donc *la CA n'a pas le choix, mais les CA sont là pour un conseil agricole. Mais pour que ce conseil soit pertinent, il faut plus de recul et plus de travaux menés par les scientifiques.* On travaille beaucoup à l'accompagnement avec les agriculteurs, on suit ce qu'ils font, on présente ce qu'ils font entre eux. Mais il est clair qu'aujourd'hui, on n'a pas assez de données sur ces pratiques. La transférabilité est très complexe, donc la vulgarisation aussi. »

▪ **Comment améliorer les liens entre les organismes de recherche et les CA ?**

« Dès lors que la recherche mène des essais, il est intéressant d'*avoir une présence de technicien qui lie avec leurs connaissances de ce que font les agriculteurs.* Donc intégrer les techniciens dans ces travaux. »

RÉGLEMENTATION / BESOIN DE SOLUTIONS À L'ECHELLE DU TERRITOIRE

▪ **Avis sur le changement de réglementation prévu pour 2022 :**

En désaccord total avec la politique qui semble se dessiner. « *Ils veulent trouver de nouveaux moyens de faire perdurer leur activité. Je ne suis pas d'accord car on vient aujourd'hui faire rentrer dans des classifications, des pratiques que l'agriculteur peut faire lui-même sur son exploitation. On rentre dans un système où l'on crée une nouvelle dépendance de l'agriculteur à un système commercial, et je ne suis pas sûr que ce soit la meilleure solution.* »

« *Ce que j'ai remarqué, de mon expérience : tout producteur n'ira pas se lancer dans la production de biofertilisant/biostimulant. Par exemple, le lombricompostage demande une certaine organisation/installation. Tous les agris n'auront pas l'envie ni la capacité.* »

Il est plus intéressant de le mettre en place sur un territoire, par la commercialisation pour les agris qui n'ont pas envie/capacité d'être totalement autonomes. C'est bien de le développer au sein des exploitations, mais pas possibles pour tous les agriculteurs, et nombreux seraient intéressés par ce type d'alternatives à l'échelle d'un territoire.

➔ **Pourquoi certains ne veulent pas se lancer dans ce genre d'alternative sur leur exploitation ?**

- trop couteux en temps (souvent 1 chef d'exploitation)
- nécessite une certaine technicité
- travail supplémentaire

« *Dans mon groupe d'agriculteurs, j'ai des producteurs en maraîchage. On a parlé de toutes ces techniques là. Oui ils trouvaient ça intéressant. Mais ils n'ont jamais eu les moyens de le mettre en place sur leur exploitation. Par contre, ils seraient intéressés de le trouver à un prix abordable.* Ce sont des producteurs qui ont vu l'intérêt de renforcer les moyens de défense de leurs systèmes ou de fertiliser leurs sols avec d'autres moyens. Ils voient l'intérêt, mais ils n'iront pas le mettre en place. »

« Mais vouloir le réglementer pour que personne ne puisse le faire sur son exploitation est dommage. On rentre dans un système de dépendance. Alors que, à l'échelle d'un territoire comme le nôtre, c'était aussi un moyen pour l'agriculteur de reprendre de l'autonomie par rapport à un système dirigé par les grandes firmes nationales. Une opportunité de sortir de cette dépendance, de créer de l'autonomie sur l'exploitation et sur le territoire. Car ces produits peuvent avoir des perspectives de développement à l'échelle du territoire ».

« Ce projet de réglementation, je trouve ça dommage. Ça risque de pénaliser ceux qui ont déjà travaillé depuis des années. Notamment des producteurs de l'association APECA qui ont déjà travaillé sur les techniques cubaines. Je pense qu'il serait intéressant de mettre en avant les avantages de ces produits et pouvoir faciliter l'autonomie de l'exploitation sur le territoire. Si on peut trouver les matières premières pour ces produits sur le territoire, autant le faire localement. Alors qu'avec une réglementation, on va importer ces biofertilisants. »

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

▪ **Projet de fabrication de biostimulants en Guadeloupe :**

Il y a eu un projet de fabrication de lombricompost au nord basse terre à partir de fumier de porc qui a été mis en place. Initié par GAGE (Mme Gagnette), c'est un projet qui impliquait les GIEE et qui a manifestement présenté des résultats.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Philippe TORMIN	Président RICA, travaille à la valorisation de ces techniques, sur la partie encadrement. Professeur au lycée agricole. À beaucoup travaillé sur les biostimulants dans la caraïbe.	+690 72 69 98
Philippe ROTIN	Président APECA. Travaille avec les producteurs de CUBA, ateliers, et transfère les connaissances Travail de producteurs à producteurs, et recherche à avoir des connaissances par la recherche.	+690 16 84 68
Pascal JEAN-CHARLES	Chef de service du pôle développement et environnement (CA), pour un avis CA.	+690 74 08 61

CONCLUSION

Positionnement / champ d'innovation :

→ Il y a un gros besoin de développer de nouvelles techniques de protection/stimulation des cultures, notamment en maraichages où les cultures sont plus sensibles. La CA n'a pas le choix et doit s'impliquer dans cette transition qui vise la réduction des PPP. La CA est un organisme de conseil et s'appuie sur les connaissances déjà existantes pour orienter les agriculteurs.

Freins et leviers au développement/ à l'emploi de techniques de fertilisation et biostimulants innovantes :

→ Freins techniques : Il y a un manque important de connaissances sur ces pratiques qui empêche les organismes comme la CA de proposer un conseil pertinent. Il faut obtenir des données précises sur l'efficacité et les moyens d'utilisation précis les différents produits

→ Frein organisationnel : beaucoup de producteurs n'ont pas l'envie ni la capacité de développer de nouvelles pratiques sur leur exploitation.

→ Frein financier : la fertilisation en AB a un coût trop élevé pour les exploitants.

→ Levier scientifique : Intégrer la présence de techniciens sur les essais de la recherche pour augmenter le lien avec les producteurs et les besoins du terrain.

Besoins identifiés :

→ Le développement de techniques alternatives a un surcoût pour l'exploitant, il y a donc une nécessité de valorisation (notamment au niveau des techniques de fertilisation).

→ Il y a une nécessité de production produits biostimulants et fertilisants à faibles coûts à l'échelle du territoire. Car développer ce genre de techniques sur l'exploitation n'est pas un objectif pour tous les producteurs. Il existe un besoin de solutions abordables.

Autres incitatives :

→ Projet de fabrication de lombricompost (GAGE, Mme. Gagnette).

Compte rendu synthétique d'entretien : Christophe LATCHMAN

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J.,

Contexte : entretien exploratoire auprès de Christophe LATCHMAN dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
Agriculteur	Christophe LATCHMAN		

OBJECTIFS : obtenir des informations sur l'activité de l'agriculteur, ses perspectives d'évolution et son positionnement par rapport au développement du biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre ses interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ **Présentation de l'exploitation :**

C. Latchman est un agriculteur installé en bio à Ravine chaude (Lamentin) depuis 2005 (en bio également). Sa parcelle se trouve à la frontière avec la forêt du parc national. Son exploitation est étendue sur 9 hectares : 3 hectares cultivables / mécanisables, et 6 hectares de forêt en agroforesterie et cultures de sous-bois (caco, café). Sur les 3 hectares cultivables, on trouve :

- 500m² de serres en maraichages
- 1 hectare de vergé
- 1,5 hectare en bananes desserts destinées au marché local.

En dehors de ce cadre théorique, les cultures sont plus ou moins associées sur l'exploitation : mélanges bananes-verger ; bananes-maraîchage. Ces associations ont pour objectif d'augmenter l'occupation de l'espace par différentes strates de cultures pour optimiser les revenus par rapport à l'espace. À terme, ces pratiques devraient augmenter le retour sur investissement, avec une forte biodiversité pour une meilleure stabilité de l'agroécosystème (et des revenus avec des cultures variées). Lorsque les différentes strates sont toutes opérationnelles, cela permet de réduire l'enherbement. Cependant, empêcher l'enherbement en milieu tropical reste impossible car la compétition est très agressive. Les différentes strates sont composées de :

Plantes qui poussent vite → bananiers

Plantes qui poussent en dessous → Poivrons

Plantes « forêt » endémiques qui vont augmenter l'ombrage dans 4-5 ans.

Ces pratiques s'intègrent à un projet de création d'une forêt cultivée avec des arbres fruitiers, du maraîchage et d'autres cultures en association.

Dans les agroécosystèmes tropicaux, on a l'image de l'écosystème forestier stable. Mais il faut 4-5 ans pour recomposer un jardin créole optimal. De plus, il y a des coûts d'investissement agroécologique importants pour la mise en place de ces systèmes. Par

exemple, valoriser les ressources naturelles, qui peuvent être gratuites comme des engrais verts, demande beaucoup de travail. Le matériel d'agroéquipement doit en phase avec l'agriculteur.

C. Latchman travaille sur son exploitation autour de 3 axes principaux que sont :

- Favoriser la biodiversité
- Adopter une approche systémique
- Réduire la pénibilité (en combinant les opérations, les usages par exemple).

▪ **Pratiques innovantes en réduction des intrants :**

C. Latchman a une démarche holistique sur son exploitation, chaque pratique agricole intègre les 3 axes.

1. Favoriser la biodiversité du sol :

En maraîchage, pas de labour (girobroyage uniquement) sur la parcelle, et un passage manuel à la fourche + compost, ou passage avec un fraise rotative sur les rangs de plantation. Il a remarqué que les solanacées sont très sensibles à la présence de mycorhizes. Ces pratiques favorisent la biodiversité dans le sol, car il n'y a pas de destruction, le sol est le plus sain possible. Sinon, le flétrissement bactérien se développe plus facilement. Néanmoins, si une parcelle est non drainée, et que les racines sont asphyxiées (en anoxie) pendant une journée seulement, on assiste à un démarrage très rapide de flétrissement bactérien par la suite.

2. Fabrication de Biofertilisants liquides NPK produits sur l'exploitation :

Des déchets verts sont récupérés et utilisés pour produire les biofertilisants liquide par fermentation. Les hampes et troncs de bananes sont utilisées pour faire la potasse (K), pour l'azote des feuilles de légumineuses, et utilisation d'astéracées (*Titonia*, *Wedelia*) pour le P. Le tout est mélangé à de la mélasse et à des oligo-éléments achetés en magasins. Ces biostimulants liquides sont utilisés sur les feuilles et sur les fleurs. Il a été remarqué que ces produits ont notamment des effets répulsifs sur les insectes ravageurs (pucerons, chenilles, cochenilles, etc). Ces biofertilisants jouent donc un rôle nutritionnel ET protecteur des cultures.

Pour la production de biofertilisants sur l'exploitation, le mieux est de réintégrer les animaux sur le site. Les animaux diminuent la pénibilité car ils consomment les déchets et leurs déjections sont très efficaces pour les fertilisants et les composts. L'idéal est de faire des vermicopostes, lombricompostes différents pour différents usages en fonction de la précision du besoin en termes de minéraux (foliaires, sol, etc.).

3. Biocontrôle en favorisant la biodiversité floristique :

Le *thrips* fait partie des insectes ravageurs (piqueurs, suceurs) les plus destructeurs pour les fruits. Il est donc important de comprendre la biologie de ces insectes. Le *thrips* a un cycle de reproduction qui passe par sol (stade larvaire). L'avantage des bandes enherbées est de favoriser la présence d'auxiliaires au sol qui vont éliminer les larves de ravageur.

Il faut aussi utiliser des plantes qui attirent les guêpes et auxiliaires, comme du cosmos. Pour cela, C. Par exemple, les astéracées nourrissent les guêpes, micro-guêpes qui mangent

les *thrips*. C'est une protection par conservation qui favorise les espèces endémiques. Il sectionne d'autres espèces de fleurs qui servent de répulsif par leurs propriétés aromatiques. Il est essentiel de **sélectionner des plantes multifonctions : qui fournissent plusieurs SE et des services économiques (valorisation, ex : fleurs) en même temps.**

Cette approche de « jardin » inclue également la notion de design des cultures et contribue au bien-être de l'agriculteur en proposant un cadre de travail agréable.

C. Latchman a un profil mixte d'agronome, scientifique et agriculteur. *« Il faut avoir une approche systémique importante en agronomie pour avoir des réponses correctes à ses observations. »*

▪ **Démarche de l'agriculteur :**

Par rapport à la charge de travail : il y a des notions agro-environnementales qui sont connues notamment chez les jeunes qui sont maintenant formés à ça. Mais ces pratiques prennent plus de temps et il faut bien mesurer le temps que les actions nous prennent pour optimiser les revenus.

« Notre stratégie est de multiplier les usages pour réduire le temps de travail ». Toute pratique qui demande beaucoup de temps ne sera pas adoptée. Les innovations ont besoin d'être mises en place facilement (pratique – qui font d'une pierre plusieurs coups). C'est pour ça que la notion d'ingénierie agroécologique est complexe car il y a des notions biologiques, agronomiques, environnementales, mais pas de notion économique rapportée au temps de travail. Certaines pratiques innovantes (souvent développées en recherche) sont inaccessibles en rapport temps de travail / revenus et ne seront jamais envisagées sur les exploitations agricoles.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ **Positionnement par rapports aux biostimulants commerciaux :**

Pourquoi faire son propre fertilisant liquide ? La principale raison vient des coûts. **Les biofertilisants liquides commerciaux sont très chers : 1L est accessible entre 10-20€.** En quantité, C. Latchman utilise 7L / hectares, et avec 3 hectares on atteint 210€ avec un biofertilisant bas de gamme. **Il est plus intéressant de les produire soi-même.** D'autant plus que les biofertilisants n'ont pas une forte persistance et doivent être passés tous les 15 jours. Christophe envisage le passage à une agriculture de précision avec l'utilisation de drones. Notamment la mise en œuvre d'une cartographie précise de l'exploitation, utilisée par le drone pour réaliser les traitements de manière ciblée (là où il y en a le plus besoin). *« Pour moi c'est l'avenir ».*

Avis sur le produit Bactériosol :

Bactériosol a été testé par C. Latchman et d'autres producteurs, il a été utilisé dans tous les sens et les **résultats sont insatisfaisants.** Ce produit est vendu comme un biostimulant, mais il agit comme un ferment (uniquement des bactéries et peu de MO) à ajouter dans ton sol.

Il faut en plus un apport de MO conséquent, sinon il n'a aucun effet. Ce produit est à utiliser au moment de l'amendement avec un bon apport de MO.

Cet exemple soulève un autre inconvénient dans le développement de ces produits à grande échelle : **les vendeurs et commerciaux d'engrais/PPP viennent les démarcher (les agriculteurs) et leur vendent du rêve avec ces produits. Cependant, ils n'ont pas de réponses scientifiques quant au fonctionnement de leur produits : pourquoi ça ne marche pas, ou pourquoi ça marche.**

- **Avis sur la proposition de production de biofertilisants entre producteurs à l'échelle du territoire :**

Dans un autre entretien (Michel Desplan, CA), un intérêt avait été identifié chez les producteurs sur ces produits biofertilisants et ces pratiques qui permettent de les produire sur l'exploitation. Néanmoins, si nombreux sont intéressés et convaincus de l'effet, peu vont réellement le reproduire chez eux car ils n'ont pas le temps, la capacité, ou les connaissances nécessaires. Cependant, les agriculteurs ont précisé être plus intéressés par l'achat de ces produits localement à faibles coûts (accessibles) que par la production sur leur exploitation. Quel avis par rapport à cela ?

« Effectivement, il y a des producteurs qui disent que « nous on n'a pas le temps, même si on a fait le séminaire, on aurait préféré acheter. Est-ce qu'il n'y aurait pas un groupe de producteurs qui font le produit sur place et que l'on peut acheter ? » Mais pour ça on n'a pas le droit de le commercialiser les biocontrôles et biofertilisants car on n'a pas l'autorisation. Pour ça, la réglementation est vraiment un frein à l'initiative locale de production de biofertilisants. »

On identifie une forte incompréhension de la réglementation. Un flou par rapport à ce qui peut être fait ou non localement. C. Latchman évoque encore le séminaire biostimulants de janvier 2020 en disant que C. Multeau avait affirmé qu'il était possible de produire ces biostimulants sur les exploitations mais pas de les revendre (car autorisation nécessaire). **De cette discussion émerge la proposition de réaliser un atelier sur la réglementation au sein du GDA Écobio pour janvier 2022.**

- **Quels freins et leviers collectifs au développement du biocontrôle/biostimulants :**

Il faut continuer à valoriser les échanges, notamment entre agriculteurs. La transmission de l'innovation de paysan à paysan a un impact nettement plus fort que d'institut à paysan. Un point faible au niveau de l'INRAE, c'est lorsque les instituts parlent de « traque à l'innovation » (JM Ménard). Ce terme est assez peu apprécié par les agriculteurs. Il donne l'impression que les instituts font la chasse chez les agriculteurs alors que l'innovation viens d'eux, et que c'est eux qui la produisent sur leurs exploitations.

- **Indicateurs de succès dans 5/10 ans pour le développement du biocontrôle et des biostimulants à l'échelle du territoire :**

--

RELATIONS AVEC D'AUTRES ACTEURS
▪ GDAÉcobio (groupement des producteurs bio de Guadeloupe) : C. Latchman est président du GDA. Ce groupement est très actif sur l'échange entre producteurs. Le transfert d'innovations est plutôt horizontal (entre producteurs). Christophe est « facilitateur » car il a des notions agronomiques et scientifiques qui lui permettent d'expliquer aux autres. Le GDA compte 1 technicien/conseillé qui tourne dans les exploitations, formé depuis 7 ans par C. Latchman. Le GDA est financé par CASDAR (CASDAR Développement, non individuel, démarche collective), mais risque de perdre ce financement l'année prochaine. Le GDA comprend 70 producteurs. Ils ont des réunions toutes les semaines. <i>« On a créé un engouement autour de l'agronomie, maintenant le GDA est comme un club de botanique. L'objectif de retourner à l'agronomie. De sortir du folklore et des idées utopiques : on veut des vrais spécialistes pointus qui s'intéressent aux problématiques des producteurs ».</i> C. Latchman est intervenant extérieur au sein du groupe d'agriculteurs nord basse terre avec l'INRAE, et participe à la mise en place d'ateliers sur biostimulants et techniques bio.

Compte rendu synthétique d'entretien : Caraïbes Melonniers

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., JULIANUS P., LECLERE C.,

Contexte : entretien exploratoire auprès Caraïbes Melonniers dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CM	Charles-Guillaume LECLERE (chef de service)	cgleclere@philibongpe.fr 0690 60 96 97	OP

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la CM, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

■ Historique de CM :

« Caraïbes Melonniers c'est une organisation de producteurs, notamment de producteurs de melons. On est en existe depuis à peu près 35 ans. L'objectif à l'origine, c'était de faciliter la production de melons à destination de l'exportation (Guadeloupe vers la métropole) à l'initiative de M. Claude Boyer, un petit producteur de métropole qui, venant passer ses vacances en Guadeloupe, a constaté que certaines zones ressemblaient à ce qu'il avait l'habitude de voir dans ses cultures. M. BOYER a proposé aux autres maraîchers de produire du melon sur des petits bouts de terrains qui leur appartenait. Il a développé une vraie activité et de fil en aiguille est passé de 1 à 250 hectares. Avec cette évolution, l'activité s'est structurée. Sur les 10 premières années, chaque producteur mettait ses terrains à disposition du fonctionnement et gérait les cultures avec ses propres moyens. Puis, pour des objectifs de régularité de la production, de la qualité, il a été décidé progressivement mutualiser les moyens, à commencer par le foncier. Ensuite les équipes, le matériel, les logiques de production. Sachant qu'une OP la base (Caraïbes Melonniers a été créé dans les années 90) est vraiment faite pour mutualiser les moyens de production, généralement au niveau de la station de conditionnement. Mais il peut y avoir de l'appui technique, du service technique qui va sur les champs etc. Donc, *Caraïbes Melonniers* a été la première *OP reconnue* en Guadeloupe, mais la première également, et *la seule à avoir une intégration complète de la production, de la semence et de la conception de la campagne, jusqu'à la livraison à l'expédition chez le client.* »

▪ Fonctionnement CM :

Organisation de l'OP :

« CM est un exemple typique d'intégration complète : aujourd'hui les producteurs sont des « actionnaires », des associés et sont eux-mêmes producteurs à titre individuel. Nous avons une CUMA qui mutualise tout le matériel agricole, et un groupement d'employeurs qui mutualise l'ensemble du personnel (tous les saisonniers de la campagne et une vingtaine de permanents répartis entre Caraïbes Melonniers et le groupement d'employeurs). En termes d'organisation de production, on a un service technique. Nous sommes environs 200 personnes au pic de la saison : 180 saisonniers et une quinzaine d'associés producteurs qui sont « intégrés » dans le fonctionnement du système coopératif. Caraïbes Melonniers est également présent en Martinique, mais je vais vous parler principalement de la Guadeloupe. »

Comment les **sites Martinique - Guadeloupe interagissent** : ils ont les **mêmes impératifs de production** mais **pas les mêmes problématiques phytosanitaires**. En Martinique, ils ont moins d'oïdium (pas la souche 5 très dévastatrice), et pas d'*acidovrax citrulli* (bactérie à gram négatif qui cause la brûlure des semences et une tâche bactérienne sur des cucurbitacées). CM interagit avec le groupe Boyer (qui fait partie intégrante de CM, siège au CA) qui agit en tant que commercialisateur au niveau métropolitain et Caraïbes Melonniers en tant que producteur et organisateur la production locale.

Production :

CM cultive entre 120 et 150 hectares nets (150-180 ha de SAU mais tout n'est pas cultivé). Organisation de la campagne : premier semi entre septembre et novembre de chaque année. La campagne démarre au retour des vacances en septembre (préparation des sols, semis) pour un démarrage de production entre fin décembre – fin janvier jusqu'à mi-mai. CM représente en moyenne 2500 à 3500 tonnes de production par an. Il y a environ entre 500 et 1000 tonnes (selon les années) qui sont destinées au marché local. Ce qui est une part importante de la production annuelle. Néanmoins, la proportion de la meilleure gamme de melons (Philibon, garantie 12) est bien moins importante : maximum 50t par an sur le marché local.

« On est aussi producteur maraîcher mais notre activité dans ce domaine est bien plus faible (200 tonnes) et destinée presque entièrement au marché local. »

Marché local :

« Nous revendons à peu près à tout le monde : GMS, détaillants, grossistes, revendeurs de bord de routes. **Depuis le COVID on a sérieusement réduit la voilure, on évite de trop faire du marché local car il y a d'autres producteurs concurrents qui sont présents.** Nos produits pour

le marché local proviennent à 95% des marges de l'export (tout ce qui n'est pas du 100% de super qualité qui est prioritairement destinée à l'export). On a peu de magasins/détaillants qui acceptent de prendre de la meilleure qualité. En revanche, on fait beaucoup de marché local en qualité catégorie 1 (pas la meilleure qualité, mais une gamme qui reste très bonne). Les melons de catégorie 1 (nom de la gamme : flamboyant) ont une allure presque irréprochable. Ensuite tout ce qui n'est pas presque irréprochable bascule en catégorie 2, ce qu'on appelle le « vrac ». C'est notre catégorie équivalente à la catégorie normalisée. Ça représente quand même 60-70% du marché local parce que les revendeurs sont plutôt intéressés pour toucher ce type de produit qui est beaucoup moins cher et qui n'est pas mis en carton. »

« On essaie de réduire le produit non mis en cartons qui a beaucoup moins d'exigence qualité, qui pour la majorité du temps et aussi bon gustativement : ce sont d'excellents melons mais souvent déclassés parce qu'ils ont une petite éraflure ou une couleur un peu irrégulière sur l'ensemble. Pour nous c'est forcément moins valorisable. Le prix moyen de vente sur le « vrac » c'est de l'ordre de 0,80-0,90€ du kilo, alors que sur la catégorie 1 on va être plutôt du côté de 1€30/kg et sur la catégorie extra on est plutôt sur 2,20€-2,40€/kg. C'est ce qui explique le différentiel de qualité entre le marché export et le marché import, et notre positionnement sur le marché export. »

→ CM fait de la **production couplée export-local** et se **positionne majoritairement sur le marché export** qui rapporte plus. Le marché local est alimenté par les marges de l'export.

Protection des cultures :

CM est à 100% conventionnel. Aucune certification en agriculture biologique ou autres certifications du même type. CM est certifié HVE (haute valeur environnementale) niveau 2 « Sud Nature ». C'est une certification qui présente quelques exigences complémentaires concernant les résidus azotés, les efforts réalisables sur la préservation de l'environnement et la réduction de l'impact.

« En métropole, depuis une dizaine d'années on voit émerger une filière bio. Il y a de nouvelles alternatives techniques. En revanche notre énorme différence avec la métropole par rapport aux filières éco-friendly qui prennent un soin particulier de l'environnement, c'est que **nous n'avons pas de pause hivernale dans les Antilles**. Donc, **quand la pression est installée, elle y reste jusqu'à ce que la culture s'arrête**. C'est la fin de la culture qui fait arrêter la pression, notamment par rapport aux aleurodes, aux guêpes mineuses, pucerons, etc. »

Principaux risques phytosanitaires :

Les risques phytosanitaires **changent chaque année**, et chaque année, CM rencontre un nouveau risque non identifié. Par exemple : les coupures d'eau (barrages) l'an dernier. Mais il existe tout de même les principaux risques phytosanitaires connus :

Fongique et bactériens : grands risques sur lesquels CM a des programmes de travail. On trouve : Didiméla (chancres du collet) ; antracnose ; mildiou ; oïdium (5 profils pathogéniques) ; cladosporiose ; dotritris ; *acidovrax citrulli* (identifiée il y a 7 ans. C'est une

bactérie non anticipée très embêtante car elle crée des petits points sur le fruit. La seule solution : le cuivre et peu efficace).

Insectes / ravageurs :

- mouches mineuses (diptères)

- **aleurodes et pucerons**, bien maîtrisés avant le retrait des néonicotinoïdes (2018). CM lutte avec des solutions alternatives mais ça reste compliqué.

Il y a un gros développement physique de ces insectes, mais **surtout un problème viral derrière** (encore plus important en monoculture de melons). Même avec toutes les mesures prophylactiques, on a des développements de viroses de plus en plus difficiles à gérer. Une solution est la réponse variétale, mais la qualité gustative du melon est moins bonne en contrepartie.

▪ **Positionnement / Réduction PPP :**

« *Ça fait longtemps que l'on s'intéresse à essayer de transformer nos méthodes de production. Je pense que le débat est loin d'être évident. Depuis une dizaine d'années, on utilise des plantes de couverture et des plantes de services de façon très régulière. Au départ, c'était du sorgho qui était implanté pour essayer de renouveler les sols, puisqu'on a également un problème de pression foncière. La rotation idéale, c'est la canne (bananes laisse des résidus) mais c'était compliqué de faire tourner les parcelles. Au bout de 5 ans, les parcelles commencent à fatiguer, notamment vis-à-vis des nématodes et du développement des parasites autour et dans la zone de production. Donc on a commencé à faire des engrais verts, poussés par cette logique de foncier. Depuis 2019, on est porteur d'un plan stratégique qui s'appelle le plan pluriannuel melon durable (PPMD) qui vise à entraîner l'ensemble de la filière melon en espérant ensuite pouvoir communiquer au maraîchage.* »

« *Par le biais du plan pluriannuel melon durable (PPMD) on essaie de travailler sur les méthodes alternatives. Pour l'instant les grands axes sur lesquels on travaille au quotidien sont :*

- **1^{er} volet : les plantes de couverture et les plantes de service** : à usages de biocontrôle, d'engrais verts, de lutte contre l'enherbement, ou d'autres usages de fabrication par de purin, qui sont des choses en réflexion. On essaye de s'ouvrir des voies sur ces aspects.
- **2^{ème} volet : l'utilisation des produits de biocontrôle**. Ça fait 2-3 ans qu'on commence à voir émerger des solutions de biocontrôle. Mais le rythme d'émergence des solutions et beaucoup moins important que le rythme de disparition des solutions chimiques, donc **on a une de bascule à faire, on en est conscient**. La partie biocontrôle, qui crie sur les toits qu'il y a des solutions qui existent. Mais nous ne sommes **pas encore sûrs que ces solutions soient efficaces**.
- **3^{ème} volet : la maîtrise de l'enherbement**. Encore un peu embryonnaire mais qui doit avancer. Dans la même logique de disparition du Glyphosate, disparition du Basta qui nous a fait un sacré coup dans les dents parce que c'était notre solution un peu tout terrain qu'on pouvait passer sans risquer d'abimer le melon. Le glyphosate on ne sait pas combien de temps on va l'avoir, et c'est encore une solution dont on se sert quasiment quotidiennement en saison.

On développe *des partenariats pour la valorisation* notamment au niveau *des couverts végétaux* (travaille avec Léonore, stagiaire ISTOM). On aimerait beaucoup travailler sur la valorisation et la diversification par rapport à l'usage des couverts. *On réalise quelques expérimentations* sur des méthodes de production différentes comme :

- Des couverts végétaux.
- Le non-retournement des sols (réduire le labour pour essayer de plutôt travailler avec des engins à griffes et laisser les horizons en place).
- Le paillage biodégradable également (c'est un peu la suite d'un programme Biodom et AlterPaille qui s'était mise en place il y a 4 ans).
- L'utilisation de paillage insectes, tunnels insect proof sur des cultures comme on peut le faire en métropole, contre les chenilles avec du p17 - 500 trous.

En fonction des problèmes qu'on peut avoir d'années en années, on fait évoluer nos thématiques de développement. Ce n'est pas de la recherche, c'est du développement avec nos moyens, qui ne sont certes pas négligeables par rapport aux autres producteurs, mais qui ne sont rien par rapport à ce que l'INRAE ou le Cirad pourrait envisager de mettre en place. »

« *L'objectif du PPMD est vraiment de développer les synergies entre notre demande, conscients que nous avons différentes problématiques et à des niveaux assez pointus, et les compétences et les capacités qui sont à disposition localement, et même au niveau national.* »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / BIOSTIMULANTS

■ Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :

La diminution des PPP. Aujourd'hui, CM a des gros IFT. Le principal anti-mildiou qui a été enlevé était solidement implanté dans les pratiques culturales, donc **CM a besoin de nouveaux produits alternatifs pour occuper les emplacements trophiques des pathogènes pour lesquels les PP ont été enlevés.**

PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION PAR RAPPORT À CETTE DÉMARCHE

■ Plantes de service :

Essais sur crotalaires et sorgho (plantes utilisées couramment) en mélange car elles ont le même calibre de graines et on peut les utiliser simultanément avec le semoir. Les crotalaires lèvent très bien dans les sols arides et caillouteux. On est plutôt dans une logique de mélange de plantes de services pour bénéficier des multiples bénéfices qu'elles peuvent apporter. On réalise aussi des essais sur radis fourrager, colza, féverole, mais ce sont des petits essais non formalisés. Lorsque le CTCS a lancé son projet RITA CONTROLALT (?), CM a demandé à participer, avec le déblocage d'un budget pour des stages de fins d'études visant à étudier ces aspects. Il en résulte le stage de Léonore, qui aura permis d'identifier une nouvelle plante de service qui semble efficace : le Sarrasin. Elle a également effectué des tests avec millet, colza, herbe de Guinée, etc (une 20aines de plantes testées). Les

parcelles sont implantées de mars à juillet pour les couverts. C'est une intersaison assez courte.

CM étudie le Moringa : tests en couverts végétaux, broyages, et haies de moringa. Ces essais répondent à une autre problématique importante : **les haies de bordures naturelles** (banglin et adabies) **sont extrêmement défavorables pour les attaques de ravageurs. Ce sont des nids à ravageurs notamment : guêpes mineuses, aleurodes, trips et pucerons.** Ce sont de vraies réserves. **CM est intéressé pour réimplanter des haies polinifères, et répulsives de ces ravageurs.**

« On a de quoi développer une production de semences, et commercialiser les résidus des bordures de cultures (éventuellement Pois d'Angole). On veut sortir d'un schéma de monoculture pour se tourner vers un système qui valorise la biodiversité environnante, que l'on plante nous-même. Ce sont des thématiques qui nous intéressent. »

▪ Développement du biocontrôle contre les ravageurs :

CM est en partenariat avec CHRYSAGRO (FREDON). Ils travaillent communément sur la problématique aleurodes. En Martinique : presque pas de risque aleurodes car les parcelles sont en bord de mer et qu'il y a très peu de parasites. En général c'est plutôt CM Guadeloupe qui souffre de cette problématique. Cependant, l'an dernier CM Martinique a eu une grosse attaque d'aleurodes dû à des problèmes techniques de maîtrise au champ et de conditions météo (temps plus sec que d'habitude). Donc en général, CM Guadeloupe est plus demandeur de solutions sur les aleurodes que CM Martinique.

« Concrètement, leurs chrysopes en Martinique sont mortes en une dizaine de jours. Le besoin à la base, c'est la Guadeloupe qui l'a exprimé. Et on était très demandeurs de réaliser ces essais. Mais ils les ont faits en Martinique, vu qu'ils sont basés là-bas. Mais, il n'y a pas d'efficacité observée pour le moment. »

La FREDON nous a proposé de rentrer en expérimentation dans le cadre d'un programme Écophyto (Guadeloupe, Martinique, FREDON, CM) sur l'implantation de la CHRYSOPE. **C'était le projet PISTIL***, qui n'a pas abouti avec Écophyto. Il y a une tentative de relancer le projet avec RITA (décembre). CM réalise des **essais opérationnels inspirés de ce qu'ils voulaient faire avec PISTIL.** Ce sont des essais empiriques simples sur des produits de biocontrôle. (Tests sans les identifications, sans les mesures et le suivi).

*« Notre approche sur les auxiliaires aujourd'hui commence par identifier. Il existe un problème d'importation d'auxiliaires de Martinique à Guadeloupe car **il y a une mauvaise connaissance des souches en Guadeloupe.** Évidemment il faut favoriser ces initiatives biocontrôle, mais aujourd'hui, les pressions auxquelles on est confrontés en aleurodes/pucerons sont trop importantes, **les délais qui sont laissés pour agir contre ces ravageurs sont tellement courts, que l'implantation d'auxiliaires n'est pas assez efficace en plein champ. Il vaut mieux favoriser leur présence dans l'environnement.** »*

D'après M. Leclere, même en métropole, les auxiliaires sont peu utilisés en plein champ. On a plutôt des utilisations en serre, en conditions semi-contrôlées/contrôlées. D'autant plus qu'en milieu tropical, le rythme de développement des attaques est encore plus rapide. *« Si l'on doit attendre que l'auxiliaire soit établi pour contrôler le ravageur, on perd la production. On ne croit pas à une solution clé en main, un produit de substitution à base d'auxiliaires. Néanmoins, CM est au tout début des démarches de tests de fonctionnement de ces auxiliaires. »*

RELATIONS AVEC LES AUTRES ACTEURS

CM est en relation avec les autres acteurs de la filière Melon qui sont essentiellement les 4 OP maraichages :

- SICAPAG : c'est un « Franc-tireur » (=indépendant, aucune participation aux activités de l'interprofession, de l'OP) mais en OP.

- SICACFEL : 3 producteurs de Melon, en lien au sein de l'interprofession. Ils ont des discussions techniques et sont à l'écoute des propositions.

CM a des discussions couplées entre l'IGUAFHLOR, PISTIL, PPMD qui regroupent tous ces acteurs. Il y a une interprofession maraîchage : IGUAFHLOR qui vivote doucement.

« Au départ, le PPMD était notre plan stratégique, présenté aux partenaires. Puis, un plan qui s'est ouvert aux autres producteurs pour qu'il découle d'un intérêt commun, ce qui a amené à inviter les autres SICA. Il y a une filière qui est tout de même structurée avec une capacité de discussion, communication entre les gros opérateurs. Mais ça ne va pas jusqu'à se rendre service mutuellement. »

Avec l'INRAE, les collaborations sont moins naturelles à établir parce que souvent l'INRAE développe plutôt des systèmes adaptés aux petits producteurs, des micros-parcelles etc.

« Vous n'avez pas naturellement tendance à venir vers nous. Du coup on a plutôt tendance à travailler avec l'IT2 en termes de transferts. Mais je sais que l'INRAE a beaucoup d'expérimentation en cours qui pourraient potentiellement rentrer dans nos démarches de développement. On regrette souvent de pas pouvoir mieux travailler avec vous. C'est pour ça, entre autres, que quand on me sollicite pour ce genre de travaux, j'aime bien échanger. Je me dis que ça crée des bases pour nos prochains échanges. »

CM est intéressé pour développer des liens avec les autres acteurs. **On note la déception du producteur vis à vis des centres de recherches : pas de connaissances de ce qui est fait dans ces centres de recherches, pas de communication.** C'est un problème. *« Il y a très peu de communication, pas de revue scientifique tournée à destination des filières professionnelles. Et pourtant, vous nous sollicitez régulièrement sur des études sociologiques (CIRAD) dont on voit rarement les impacts. Dans ce cas-là (INTERLUDE), on n'est pas sur une étude socio mais sur une étude qui rentre parfaitement dans ce qui est envisagé avec le PPMD, donc on réagit et on répond. Il devrait y avoir une phase de retour, un rapport annuel d'expérimentations (ou autre) destiné au grand public professionnel. Il y a pleins d'actions intéressantes menées dans les centres de recherche mais il n'y a pas de communication dessus, ou alors uniquement des communications indépendantes. Je suis le responsable de la plus grosse exploitation maraîchère de Guadeloupe, et je n'ai aucune info de ce qui est fait à l'INRAE sur vos*

thématiques de travail. Rien ne remonte naturellement, c'est à nous d'aller chercher les infos. Il faut comprendre qu'on est des partenaires ensemble et qu'il faut agir en partenaires. »

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS		
Personne	Entreprise / Description	Contact
Jean-Marc CAGLIOT	Chef opérationnel Martinique (homologue C-G Leclere).	06 96 95 36 05
Patrice ALBOUICE	Gère l'ensemble des cultures du groupe BOYER en métropole, et appui en Guadeloupe). Il pilote la Martinique et le Sénégal. "C'est le grand manitou de la technique du melon dans le groupe".	

CONCLUSION

Positionnement / champ d'innovation :

→ CM n'a pas le choix et doit s'impliquer dans cette transition de réduction des PPP face à la diminution progressive des PPP. Conscients de ces enjeux, ils travaillent depuis quelques années sur ces questions, mais plutôt sur les aspects plantes de services/couverture. Depuis l'an dernier, CM a commencé ses premiers tests de produits de biocontrôle en parcelle pour engager le travail de transition. Avec la mise en place du PPMD en 2019, CM s'affirme comme un acteur impliqué dans les dynamiques territoriales, qui favorisent l'échange et la recherche expérimentale pour trouver de nouvelles solutions. Néanmoins, cette OP est tenue par des impératifs de production (en termes de qualité gustative, visuelle et de quantité) importants qui nécessitent l'utilisation de PPP pour maintenir une production qui remplisse les objectifs. Ils ne prévoient pas de re-conception totale de leurs systèmes de cultures et sont plutôt ancrés dans une logique de substitution. Néanmoins, CM reste un acteur ouvert à la coopération pour l'étude de scénarios territoriaux.

Freins et leviers au développement/ à l'emploi de techniques de fertilisation et biostimulants innovantes :

→ Frein : il y a un manque important de connaissances sur ces produits. Aucune certitude de l'efficacité des produits, donc CM est contraint de réaliser des tests.

→ Levier : Les centres de recherches devraient plus communiquer sur leurs thématiques de travail (ex : un rapport annuel d'expérimentations destiné au grand public professionnel). La mise en œuvre de projets comme PISTIL ou de plans d'actions comme le PPMD sont des leviers importants pour l'émergence d'innovations.

Besoins identifiés :

→ CM cherche à développer sa problématique des haies avec l'implantation de haies de service qui favoriseraient les auxiliaires et repousseraient les ravageurs.

Compte rendu synthétique d'entretien : CTCS

19/10/2021 ; 9h30 – 11h ; DESOMBRE J., GROSSARD F.,

Contexte : entretien exploratoire auprès du CTCS dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CTCS	Frédery Grossard	fredy.grossard@ctcs-gp.fr	Centre technique

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités du CTCS, leur positionnement et leurs perspectives d'évolution par rapport au développement du biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement CTCS :**

Le Centre Technique de Canne à Sucre s'occupe du suivi de la culture de canne, du conseil technique, mais intervient aussi sur tous les aspects protection des cultures : tests pratiques et expérimentation sur PPP et produits de biocontrôles. F. Grossard est l'ingénieur en charge de ce pôle.

Ils réalisent des tests de produits en vue de soumissions au niveau de l'ANSES pour homologation. « *Puisqu'on teste les produits, on les connaît bien et on n'est souvent appelé pour des questions vis-à-vis des modalités d'utilisation.* »

Ils réalisent des tests sur des innovations pour favoriser la réduction des PPP. Par exemple, les paillages et l'utilisation de l'eau chaude contre les adventices. Sur l'aspect phyto, ils travaillent sur d'autres cultures : bananes, ananas, avocatiers, melons, agrumes, café. En climat tropical, ce sont les problématiques d'enherbement et de pression sanitaires qui sont le plus soulevées. Le climat est favorable aux agressions des cultures, il faut trouver des solutions durables. Le CTCS essaye de répondre à tous ces défis. Leurs problématiques sont abordées avec différents partenaires.

Le CTCS a une station implantée en Martinique, une en Guadeloupe et une à la Réunion.

- **Positionnement / réduction des PPP :**

« *On veut répondre aux objectifs Écophyto (-50%) et si on peut, on aimerai réduire à 100%. Mais ces réductions entraînent des contraintes, car on est au début de cette transition.* ». D'après F. Grossard, il faut être formé là-dessus, il y a beaucoup de changements de pratiques, de nouveaux usages, de coûts supplémentaires.

Le CTCS réalise des essais sur du matériel qui est très cher (probablement inaccessible aux agriculteurs pour le moment) car ils envisagent qu'il y aura peut-être des aides à venir sur ces produits et qu'il ne faut pas perdre de temps dans les essais.

Le CTCS teste des produits des BC sur banane : ces produits nécessitent beaucoup plus d'applications, et reviennent plus cher (à l'usage). De plus, le contrôle des maladies est moins bon, mais ils continuent à travailler sur les tests.

Le CTCS est une station agréée DPE sur toutes les cultures tropicales. « Ça nous légitime à expérimenter des solutions en vue d'autorisation de produits sur ces cultures. » CTCS répond à des demandes : qui remontent des filières (agriculteurs), des partenaires (ex : INRAE, lycée agriculture) ou des demandes qui viennent des petites sociétés qui développent des produits. « On teste des produits qui viennent de partout, on a une procédure commune. On essaye de contribuer au développement de ces produits en Guadeloupe. »

Des tests en réponse à plusieurs types de demandes :

- Le CTCS réalise des tests sur un produit commercial, ou une solution à base de ce produit (ex : Vinaigre) à la demande d'un partenaire (ex : INRAE) pour un type d'usage (ex : herbicide en maraichage). Après les phases de tests, ils leur donnent les résultats qui permettront à l'organisme de monter un dossier en vue d'une soumission à l'ANSES pour « détournement d'usage ».
- Tests de produits PP Biocontrôle importés de métropole par un revendeur Guadeloupéen, qui veut s'assurer de l'efficacité des produits en milieu tropical.

Initiative avec M. Le Marchan (ITAB) : listage des solutions de PNPP (ex : savon noir, neem). L'ITAB travaille aussi sur ces questions (mais plus ciblées sur PNPP) et essaye de faire reconnaître des substances/produits au niveau européen.

« Mais la procédure bouge, c'est compliqué, dans tout ça on veut de la souplesse et permettre aux agriculteurs de faire remonter des solutions. Mais on ne peut pas se passer de cette phase d'expérimentation. Par exemple, le neem est très utilisé et efficace, mais les huiles essentielles sont toxiques donc interdites. »

→ Contraire à ce que j'avais cru comprendre de la réglementation. À creuser. Qui l'interdit ?

Le CTCS ne traite pas la question des résidus (résidus de produit dans la plante consommable, et dans le sol) car cela nécessite des labos très techniques et les essais sont extrêmement chers.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

- **Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants à l'échelle du territoire :**
 - Les produits sont méconnus → travail de reconnaissance
 - Accessibilité des produits en termes de gamme, d'importation et de coûts car le coût à l'usage est souvent plus cher.

- **Manque de formations** pour l'utilisation de ces produits
- **L'efficacité est non prouvée** et à étudier en milieu tropical. Elle est **souvent moindre** avec ces alternatives : nécessite de la main d'œuvre supplémentaire pour l'emploi de ces pratiques qui doivent être passées plus souvent.

« On n'en est qu'au début, ça commence. Comme le bio au début qui ne concernait que quelques connaisseurs ; on veut ouvrir et développer des outils pour lever ces freins. Si le marché bio se développe, ça ouvrira de nouvelles opportunités. »

« Pour les producteurs en conventionnel, il faut qu'ils trouvent un intérêt à changer leurs pratiques. Sinon ils ne le feront pas. La suppression des PPP peut représenter une raison, un intérêt. Mais tant que le marché conventionnel propose des solutions rapides, efficaces, sans re-conception, ils ne bougeront pas. Donc pour l'instant le marché du BC est tourné vers les producteurs bio qui n'ont pas le temps de faire ces pratiques eux-mêmes. Le marché doit commencer par-là, et va se développer/s'ouvrir par la suite. À force de communiquer sur ces pratiques, ça prendra. »

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

- Quels types de produits, quels volumes ?
- Quelle évolution de la filière.
- La liste des produits disponibles. → Est-ce que ça a substitué, répondu à un usage ?
- L'aspect formation sera-t-il développé ? → Le nombre d'agriculteur qui auront accepté de se former

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

▪ **Avec quels acteurs interagit le CTCS ?**

Les producteurs, les centres de recherches, les firmes et le ministère de l'agriculture.

▪ **Quelles perspectives ?**

« Dans le cadre du projet RITA, on veut développer un réseau de producteurs de semences locales pour limiter les imports, et limiter la dépendance des producteurs de Guadeloupe sur ces aspects-là. » Techniquement, ce serait à base de plantules, de bouturage, etc. CTCS travaille avec ASSOFWI et CM sur ces aspects.

Pour l'instant, il n'y a pas d'initiatives de production de produits de biocontrôle et biostimulants en Guadeloupe, mise à part l'initiative sur la fourmi manioc Soléo-écosolution. *L'idée c'est peut-être à long terme qu'une startup s'installe chez nous pour produire des BC et biostimulants adaptés aux problématiques locales.*

On avait un projet BC avec l'ITAB et l'IT2, pour construire un réseau et par la suite une unité de production. C'est un projet en 2 parties : d'abord monter une plateforme et ensuite une unité de production. L'idée ce serait de créer une plateforme complète : formation, expérimentation, production, pour toutes les filières. Les financements demandés seront européens. On peut être initiateurs et laisser ça à une startup. L'aspect coordination et formation gérés par les partenaires (IT2 au centre de la démarche). Ce projet est en réécriture et le dépôt du dossier est prévu pour février 2022. Une fois que les collectivités donnent leur feu vert, le projet est lancé dans les 6 mois (mi 2022).

Le CTCS est intéressé pour participer aux ateliers de co-conception.

RÉGLEMENTATION / BESOIN DE SOLUTIONS À L'ECHELLE DU TERRITOIRE

▪ Avis sur le changement de réglementation prévu pour 2022 :

La réglementation est en évolution. Nous n'avons pas encore de retours sur l'écriture du nouveau texte (national et européen). Je ne sais pas qui l'écrit. Jusque maintenant, la reconnaissance du produit de biocontrôle se faisait au niveau européen. Une fois la reconnaissance faite, le feu vert est donné pour lancer la commercialisation du produit. Il n'y avait même pas d'avis au niveau national (juste informé). Par la suite, le national donnera son avis.

La zone Sud Europe (sud de France et le tout bassin méditerranéen) bénéficie de tous les produits testés dans cette zone. On fait reconnaître les substances actives au niveau européen. Et les produits fabriqués par des startups et firmes suivent procédures nationales par l'anses pour une utilisation en France. Par exemple : j'achète un vinaigre (produit déjà dans le commerce), et je veux qu'il soit reconnu pour tel usage en biocontrôle → détournement d'usage → Europe. En revanche, si je veux développer un produit à base de girofle (formulation d'un nouveau produit) → ANSES (National) mais une procédure simplifiée pour favoriser l'émergence du biocontrôle. Enfin, si je veux utiliser le même clou de girofle sur mon exploitation, je n'ai pas besoin d'autorisation, si le produit est reconnu au niveau européen. Si je veux utiliser un produit non reconnu au niveau de l'Europe, normalement je n'ai pas le droit. Il faut comprendre que tout est contrôlé. En France, on ferme les yeux sur les PNPP. Donc on peut utiliser des substances/produits non reconnus au niveau européen, mais s'il a un contrôle et qu'il a un produit non homologué, ça peut s'avérer compliqué pour l'agriculteur. L'objectif est de faire reconnaître un maximum de produits / solutions pour que l'agriculteur soit autorisé à les utiliser.

Certains agriculteurs ne veulent pas acheter, donc ils font eux-mêmes. Les agriculteurs ont toujours le droit d'utiliser des substances naturelles. Mais la nouvelle Réglementation Europe 2022 indique que l'on va vers un système où tout doit être contrôlé, un chemin vers la reconnaissance générale : je peux utiliser mais il faut que ce soit reconnu. Enfin, les agriculteurs n'ont pas le droit de vendre, donc on veut favoriser la formation d'un réseau qui développe des initiatives pour commercialiser localement.

Il faut pouvoir bien comprendre pour pouvoir bien se positionner ; et savoir bien réagir en cas de contrôle.

→ Tous ces aspects semblent encore flous et pas réellement à jour à mon sens. Il faudrait avoir d'autres avis sur les effets de la réglementation européenne sur la réglementation nationale qui semble plus laxiste sur ces aspects.

CONCLUSION

Positionnement / champ d'innovation :

→ Le CTCS est un acteur impliqué dans la réduction des PPP, notamment par leur activité de plateforme d'essais de produits de biocontrôle et leur pôle d'activité « protection des cultures ». Ils réalisent des essais en réponse à des demandes provenant de multiples acteurs de la filière. Le centre réalise également des tests sur des nouvelles pratiques permettant de réduire l'emploi des PPP.

Freins et leviers :

→ Les produits alternatif (BC ou biostimulants) : présentent de nombreux freins comme

- Le coût à l'usage qui est plus important (car passage des produits plus régulier) ;
- L'efficacité plus faible et non prouvée ;
- Le manque de formation pour leur utilisation ;
- Les produits conventionnels proposés sont encore très efficaces

→ Les agriculteurs n'ont pas envie de changer leurs pratiques et de payer/travailler plus s'ils n'y voient pas un intérêt particulier.

Perspectives d'innovation :

→ La création d'un réseau de producteurs de semences locales (CM, ASSOFWI)

→ La création d'une plateforme biocontrôle complète (multiples acteurs, IT2 coordonnateur).

Aspect réglementaire :

→ J'ai l'impression que les aspects réglementaires sont encore flous. Les avis donnés par F. GROSSARD ne concordent pas avec ce qui est indiqué dans les papiers réglementaires. J'ai l'impression qu'ils reçoivent des infos qu'ils font suivre mais sans se renseigner à la source. Les aspects réglementaires sont donc à éclaircir. Il faudrait avoir d'autres avis d'experts.

Compte rendu synthétique d'entretien : DAAF

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
DAAF	Philippe Huguenin (chef de l'unité « santé et protection des végétaux », chef de projet Écophyto)	philippe.huguenin@agriculture.gouv.fr	Services de l'état

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la DAAF, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement de la structure :**

La DAAF joue un **rôle régalien (de contrôle)** : c'est un service de contrôle décentralisé de l'état. M. Huguenin fait aussi de la **coordination**, notamment sur **Écophyto**, pour coordonner les **appels à projets**. Il sélectionne les sujets d'intérêts, puis les suit financièrement. La DAAF suit également les actions menées dans le cadre des projets. C'est une forme de contrôle, pour vérifier que l'argent soit bien utilisé.

- **Lien avec d'autres acteurs :**

Dans le cadre de ces projets, la DAAF interagit avec de nombreux acteurs de tous types. Parmi ces projets, le projet PISTIL porté par Caraïbes Melonniers sera resoumis et prévoit des expérimentations sur le biocontrôle et les biostimulants. La DAAF subventionne le CTCS qui fait de l'expérimentation dans le cadre d'Écophyto pour la recherche sur des produits de biocontrôle et biostimulants.

- **Écophyto :**

Écophyto est lancé en 2008. Depuis la création du plan d'action, il y a eu une petite réduction des PPP de l'ordre de 15% d'après M. Huguenin, mais qui ne répond pas aux objectifs initiaux trop ambitieux. Néanmoins, on est **aujourd'hui dans une mentalité de réduction, qui est plus contrainte/subie**, car les molécules toxiques et les PPP sont retirés du marché progressivement. **En milieu tropical, la problématique phytosanitaire est orpheline**. Les fournisseurs ne proposent plus de produits pour ces territoires.

Appels à projet : le plan Écophyto est divisé en plusieurs axes et en plusieurs actions sur lesquelles on peut soumettre des projets pour obtenir des aides. L'action 27 est spécifique et réservée aux DOM (née de la nécessité d'avoir une action pour les DOM qui n'arrivent

pas à monter des bons projets, pour éviter que les projets de métropole, en général bien montés, capitalisent toutes les aides du plan).

Selon P. Huguenin, il existe un noyau dur d'environ 5 à 10% d'agriculteurs impliqués la réduction des PPP par convictions. Ce noyau est actif et participe aux expérimentations pour faire avancer la recherche de techniques alternatives. Tous les autres sont impliqués dans cette démarche de manière forcée. Donc aujourd'hui, il faut faire du transfert. « *On est plus en train de tirer la grande majorité des agriculteurs vers une réduction des produits de synthèse plutôt que d'avoir une motivation forte du monde agricole dans cette transition.* »

▪ **Freins à la réduction PPP :**

1^{er} frein : peu de structuration de la filière maraichère. Les grandes filières banane export et canne à sucre sont structurées. Leurs acteurs travaillent à cette diminution et cherchent à l'afficher pour leur image de marque. Il est assez facile de travailler avec eux car d'importants moyens sont mis à disposition, ils bénéficient de nombreuses aides, et mettent en œuvre diverses actions dans cette démarche. Contrairement à ces monocultures intensives, le maraichage est le secteur le moins bien structuré. Les agriculteurs travaillent chacun dans leur coin, c'est difficile de les mobiliser. Par exemple, on a un réseau DEPHY fermes en Guadeloupe, les agriculteurs du réseau sont principalement en canne à sucre, en banane et/ou en élevage, mais très peu sont en maraichage. Cela montre la **faible implication des maraichers dans la démarche de transition et de réduction des PPP.**

2^{ème} frein : manque de temps de travail disponible pour changer de pratiques agricoles. La réduction des PPP **demande du temps de travail et de la main d'œuvre supplémentaire** (pour gérer l'enherbement mécaniquement par exemple), les agriculteurs maraichers qui ont des petites exploitations (certains ont souvent un autre travail en parallèle) n'ont pas le temps ni le moyen d'opérer ces changements.

3^{ème} frein : le climat tropical. Dans les DOM, le climat tropical soumet les agriculteurs à des grosses contraintes, grosses pressions phytosanitaires en enherbement, et ravageurs, maladies.

4^{ème} frein : il y a un **cloisonnement terrible entre les différents projets de recherches** (RITA, les projets Écophyto, les projets internes aux organismes de recherche, etc.) et **les différents instituts de recherche** ou techniques sont parfois amenés à travailler sur des sujets similaires sans coopérer. Ces organismes sont tenus par leurs obligations financières, contractuelles (de publications par exemple) et sont moins amenés à communiquer entre eux. Il y a un vrai manque d'informations sur les projets de recherche et un manque de transfert au grand public professionnel.

5^{ème} frein : le transfert d'information : apporter ces solutions alternatives au plus grand nombre d'agriculteurs. « *On a beau faire des animations, des ateliers, etc., on se rend compte que l'on retrouve toujours les mêmes agriculteurs impliqués dans ces démarches*

écologiques. » **Les méthodes existent** et elles ont déjà été en grande partie trouvées (si l'on réunit les travaux de recherche entre les DOM notamment). Dans les Antilles, on reprend les méthodes héritées des anciens (du père et du grand-père) et on ne cherche pas à changer, car cela a trop de contraintes. **Les jeunes arrivent à changer de paradigme, de modèle d'agriculture, pour se tourner vers l'agroécologie. Mais c'est extrêmement difficile voire impossible chez l'ensemble des agriculteurs guadeloupéens vieillissants.**

« On arrive aujourd'hui au constat suivant : la diminution se fait à marche forcée. On entend souvent le discours suivant : « c'est impossible de changer nos pratiques, de se passer du glyphosate, d'enlever tel ou tel produit ». Mais quand la molécule est retirée, ceux qui tenaient ce discours arrivent à trouver des solutions alternatives, même si c'est plus dur, ils survivent et trouvent des manières de combler le manque de PPP (par des interventions humaines pour l'enherbement par exemple). C'est dommage que les agriculteurs ne soient pas en majorité proactif pour cette diminution. » → **6eme frein : le changement difficile des mentalités.**

Autre point faible : la chambre d'agriculture de Guadeloupe est assez désorganisée. C'est un organisme qui ne donne pas l'appui nécessaire pour ces changements, ses actions ne sont pas menées correctement.

▪ **Leviers à la réduction PPP :**

Un premier levier important est le **levier réglementaire**, actionnable par la mise en œuvre d'actions concrètes déjà existantes :

- **Les CEPP** (certificat d'économie de produit phytopharmaceutique) : les vendeurs de produits phytosanitaires sont obligés de proposer des solutions alternatives aux PPP comme des produits de BC, des biostimulants, ou des machines mécanisées. Ces alternatives pour tels ou tel usages leurs permettent d'obtenir des certificats que le revendeur doit obligatoirement proposer. Cette mesure est entrée en application il y a 2 ans en métropole, et **sera appliqué en 2023 dans les DOM**. Les certificats sont écrits au niveau national. D'autres certificats sont en cours d'élaboration pour s'adapter au milieu tropical (ex : remplacer le glyphosate par passage de débroussailleuse).
- **L'obligation pour l'agriculteur de recourir à un conseil technique et un conseil stratégique** en réduction des PPP et pratiques agricoles tous les X ans. Cette mesure fonctionne bien en métropole pour les grosses exploitations. Les petites exploitations de moins de 5 ha seront non soumises à ce conseil obligatoire (ce qui enlève la majorité des exploitations de Guadeloupe). Elle rentrera en application en 2025 dans les DOM.
- **Certiphyto** : un certificat obligatoire pour les professionnels désirants acheter des PPP. Permet de diffuser les risques dus à l'emploi de ces produits et évoquer quelques alternatives. Déjà en fonctionnement.
- **Les contrôles** sur les intrants pour vérifier que les agriculteurs appliquent bien les normes/obligations réglementaires (sur l'utilisation des produits, le respect des doses, la traçabilité du travail, le contrôle du pulvérisateur, etc.). **Dans les DOM on est dans la pédagogie à travers ces contrôles**, car pour la plus-part des agriculteurs

qui ont des petites exploitations (1 ha), il n'est pas toujours facile d'avoir une vraie traçabilité de ce qui est fait sur l'exploitation.

→ Tout ce volet réglementaire aide à faire **évoluer les mentalités**.

Tant qu'il y a encore le choix entre les produits de BC et les produits conventionnels, les producteurs vont choisir la facilité, mais ils seront obligés de changer à un moment donné.

Un autre levier très important : **la recherche**, pour trouver des solutions alternatives plus efficaces. « *On a la chance en Guadeloupe d'avoir de nombreux organismes de recherche entre l'INRAE, le CIRAD, l'IT2, le CTCS, etc.* »

Un dernier levier essentiel dans cette transition : **favoriser le bio est la meilleure action pour transiter vers l'agroécologie** et pour aboutir à un **changement de paradigme**. Au contraire, il ne faut pas favoriser d'autres labels environnementaux qui ne nécessitent pas de changements profonds du modèle agricole comme HVE par exemple. Ces labels de « greenwashing » s'obtiennent par la mise en place d'actions négligeables pour des exploitations agricoles dont le fonctionnement industriel est à l'opposé du respect de l'environnement qu'ils sont supposés assurer. Les favoriser va au détriment du bio. Il ne faut pas se disperser mais aider les agriculteurs à faire du bio. Et plus on aura de producteurs en bio moins ce sera cher.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :

Les **SNUB semblent efficaces**. La démarche est intéressante. Plus la plante est en bonne santé, moins on a besoin de la protéger, même avec des produits phytosanitaires de biocontrôle. Il vaut mieux avoir une agriculture qui préfère la **santé générale des plantes** plutôt que la protection face à des problèmes ciblés. Il faut **favoriser le sol et la biodiversité**.

La DAAF a été récemment contactée par **SOLICAZ** (biostimulants bactériens). Dans leur démarche de tests de leurs produits sur les sols de Guadeloupe, **le réseau DEPHY fermes est un vrai levier**.

▪ Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :

Le résultat attendu ne serait pas une diminution calculée/chiffrée des consommations ou de l'utilisation des produits mais **un changement de paradigme, un passage de l'agriculture conventionnelle à l'agroécologie**. Ce serait le **vrai succès à long terme de Écophyto**.

Ce serait bien qu'on **arrête de s'éparpiller**. Il y a des aides de partout, une multitude d'appels à projets. Mais concentrons l'aide sur le Bio par exemple, pour aider les transitions des agriculteurs. Il ne faut pas trop se disperser dans les appellations et dans les aides, mais **concentrer les aides sur un point essentiel pour qu'elles soient vraiment efficaces**. « *On en*

discute entre chefs de projets et les directeurs des DAAF, mais le ministère (qui décide) n'écoute principalement que la FNSEA (le principal syndicat agricole, géré par les grands céréaliers). Ce sont eux qui bloquent de nombreuses mesures à l'échelle nationale. Ils bloquent aussi les réforment de la PAC. »

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Le remplaçant de Mme Hanse qui travaille sur les aides pour les bonnes pratiques environnementales, pour les GIEE, MAE. Il travaille aussi à la réduction des produits phytosanitaires de manière indirecte peut être un bon interlocuteur pour le cas d'étude. D'après l'organigramme de la DAAF, voici les contacts suivants :

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Julien BALL	DAAF, STARF	0590990925
Emelyne BOSC	DAAF, STARF	0590990991

Compte rendu synthétique d'entretien : IGUAFLHOR

14/12/2021; 10h – 11h ; DESOMBRE J., GERARD M ;

Contexte : entretien exploratoire auprès de l'IGUAFLHOR dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
IGUAFLHOR	Manuel Gérard	manuelgerard2@gmail.com	Mise en marché

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de l'IGUAFLHOR, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement :**

L'IGUAFLHOR, *Interprofession Guadeloupéenne des Fruits et Légumes et de l'Horticulture*, réunit les acteurs de la filière maraîchage de l'amont à l'aval pour structurer la filière. L'interprofession et la majorité des SICA existent depuis 12 ans, ce qui est très récent. La filière légumière est très jeune et relativement compliquée à comprendre. Les 4 SICA réunies (140 agriculteurs) ne représentent que 30-40% de la production légumière totale. Il y a beaucoup de producteurs, d'acteurs qui ne sont pas dans des SICA, qui produisent dans des endroits différents, qui vendent de manières différentes. La filière est relativement peu structurée car il y a un gros manque d'informations sur la manière dont est gérée presque la moitié de la production.

Rentrer dans une SICA, ça signifie qu'il faut respecter des règles (règle de l'apport total, de traçabilité, avec quelques souplesses parfois) et être suivi. Beaucoup de producteurs ne veulent pas être suivis, tracés dans leur travail. Ils préfèrent gérer leurs affaires dans leur coin, ne pas forcément tout déclarer, etc. Ce sont des choix, il n'y en a pas de bons ou mauvais. Ça permet de proposer à différentes manières de vendre (vente directe, grossistes, épiceries, etc).

Donc l'IGUAFLHOR a pour objectif de réunir tous les acteurs qui travaillent dans la filière pour développer les initiatives (majoritairement commerciales, mais autres parfois). Il faut être dans une SICA, OP, GP ou association de producteurs (ex : ASSOFWI) pour adhérer à l'IGUAFLHOR. L'interprofession s'occupe également de la gestion des aides POSEI* (aides européennes pour compenser les surcoûts de production par rapport aux produits importés) dirigés aux agriculteurs (dans les OP) et aux transformateurs. Donc l'IGUAFLHOR travaille à monter des dossiers pour obtenir des aides sur de nouveaux produits qui les nécessitent par exemple. L'IGUAFLHOR a aussi des fonds POSEI et aides pour assurer la promotion et à la communication pour pousser la population à manger local.

*Le programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité (POSEI) soutient les régions ultrapériphériques de l'Union européenne confrontées à des défis spécifiques en raison de leur éloignement, de leur insularité, de leur faible superficie ou de leur relief ou climat difficile. Il soutient également les régions qui dépendent économiquement d'un nombre limité de produits.

L'acronyme POSEI vient du français : programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité.

En raison de leurs caractéristiques spécifiques et des défis qui y sont liés, l'UE soutient l'agriculture dans les régions ultrapériphériques. Par l'intermédiaire du régime POSEI, l'UE vise à :

- Garantir l'approvisionnement en produits agricoles essentiels destinés à la consommation humaine, en atténuant les coûts liés à la situation ultrapériphérique, sans porter préjudice à la production locale ;
- Assurer le développement des filières de diversification animale et végétale, y compris la production, la transformation et la commercialisation des produits locaux
- Préserver et renforcer la compétitivité des filières agricoles traditionnelles, y compris la production, la transformation et la commercialisation des cultures et produits locaux.

Le but de l'interprofession est de faire travailler les acteurs ensemble : ça consiste à prendre la demande des GMS et la rediriger vers la production. Proposer la production en gros et demi gros à la mise en marché. *« Nos objectifs sont de produire en quantité, en qualité, et améliorer l'agro transformation en Guadeloupe. Et tout ça dans un contexte d'agroécologie, car on y est de plus en plus confronté. Malheureusement il y a peu d'agrofournisseurs qui adhère à l'interprofession. Il n'y en a que 2, la SCIC (engrais, fertilisation) et SOGUATRACOM (matériel agricole). »*

▪ Positionnement / Réduction PPP :

L'IGUAFHOR n'intervient pas dans la gestion des campagnes, ne traite pas les itinéraires techniques et la question de la réduction des PPP avec les acteurs de la filière. Son rôle consiste uniquement à la mise en relations/réseau.

L'IGUAFHOR est aussi un **interlocuteur privilégié de l'état** et/ou des autres instances, des autres DOM (avec le RITA notamment puisque que M. Gérard gère aussi ce réseau). *« On peut communiquer, poser des questions, s'intéresser à ces questions (sur la réduction des PPP, alternatives biocontrôle/biostimulants) et communiquer aux organisations de producteurs. On exerce une certaine influence. Si des biostimulants fonctionnent, une MAEC peut être envisagée par exemple. »*

Une commission technique à L'IGUAFLHOR va bientôt avoir lieu et pourrait être tournée vers ces aspects. On pourrait envisager l'ouverture d'un poste de technicien ou d'autres actions en lien avec ces problématiques.

« Pour développer des produits commercialisables, il faut *faire ça professionnellement et industriellement, si l'on veut que ça fonctionne à l'échelle du territoire*. Il faut faire attention à toutes les questions sur les conditions d'utilisation des produits et au fait qu'il y ai un vrai marché derrière et qui soit près à l'utiliser. »

« C'est important de faire attention à l'efficacité agronomique, mais le coût à l'achat, le coût en temps, le coût à l'utilisation, etc, sont de nombreux freins à l'emploi de ces nouveaux produits. *Il ne faut pas oublier l'aspect économique derrière*, la gestion de l'exploitation agricole. »

L'IGUAFLHOR est intéressé pour participer aux ateliers de co-conception de scénarios territoriaux.

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Manuel Gérard est consultant indépendant pour différentes entreprises : L'IGUAFLHOR et le RITA. Le RITA est un réseau basé sur des projets financés par l'état et la région. Ces projets sont lancés lorsque les acteurs sont d'accord sur son utilité et sur le rôle qu'ils y jouent. Le RITA n'a pas de structure mais c'est un réseau : il assure la mise en communication des acteurs et les fait travailler sur des projets commun (projets FEDER). On essaie aussi de faire des actions de transfert de connaissances, de communication. Il faut chercher sur Coatis (site du RITA pour voir ce qui est fait sur ces aspects-là).

SOLICAZ (Guyane) : Je les ai découvert à travers les projets RITA et des projets de recherche, *ils travaillent sur des biostimulants et ils veulent venir les présenter en Guadeloupe*.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Élodie BRUNSTEIN (directrice)	SOLICAZ	elodie.brunstein@solicaaz.fr
Maeva Gaboriau (communication)	SOLICAZ	maeva.gaboriau@solicaaz.fr

Compte rendu synthétique d'entretien : IT2 971 ; 972

19/10/2021; 8h – 9h; DESOMBRE J., LASTEL M-L.; NORMAND L.;
06/12/2021 ; 9h-10h DESOMBRE J., LEMOUELLEC-RIEU T.,

Contexte : entretien exploratoire auprès de l'IT2 dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
IT2	Marie-Laure LASTEL (Coordinatrice de projets) Loïc NORMAND (responsable pôle système de culture innovants, fertilité et agroéquipements) Thomas LEMOUELLEC-RIEU (responsable biocontrôle/biostimulants)	• ml.lastel@it2.fr • l.normand@it2.fr • t.lemoullec-rieu@it2.fr	Instituts Techniques

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de l'IT2, leurs perspectives d'évolution et leur positionnement par rapport au développement du biocontrôle/biostimulants en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière. Le responsable Biocontrôle LEMOUELLEC-RIEU Thomas a été rencontré au cours d'un second entretien, plus ciblé sur les aspects biocontrôle / biostimulants.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ **Fonctionnement IT2 :**

IT2 est un institut technique agricole qualifié depuis 2018.

- Travaille sur toutes les cultures végétales sauf canne à sucre (CTCS)
- Relais entre la recherche fondamentale et le terrain
- En contact avec les agriculteurs, les autres instituts, la CA, les SICA, les bailleurs.

Comprend 16 membres en Guadeloupe, Martinique, Métropole (1 membre).

5 pôles d'activités :

- Santé végétale
- Gestion des maladies et environnement
- Cultures sous abris
- Amélioration variétale
- Fertilité agroéquipement et système de cultures innovants

▪ **Place de la réduction des PPP :**

« La réduction des PPP fait partie de nos priorités principales ». Cet aspect représente en grande majorité des projets de l'IT2, à la fois sur les thématiques de substitution, de

réduction, d'alternatives à l'utilisation d'herbicides. L'IT2 propose un accompagnement à tous les niveaux, autant à travers les projets que par la réalisation d'essais expérimentaux sur le terrain.

« Ça serait dangereux de se lancer dans une abolition immédiate des PPP en gardant les produits de BC en alternative sans avoir la pratique et l'expérience nécessaire sur ces produits. Il faut s'en servir pour réduire au maximum les IFT chimiques, pour optimiser au maximum les systèmes de cultures, et une fois que l'on sera confortable sur l'usage de ces produits et l'emploi de ces pratiques, on pourra commencer à déverrouiller d'autres leviers. Cette transition se fera petit à petit, il serait dangereux de tout arrêter dès maintenant. »

▪ **Quels projets en biocontrôle actuellement ? Quels besoins ?**

En biocontrôle, on travaille à la fois en banane et en culture de diversification. Sur banane : screening de produits de biocontrôle avec des organismes agréés pour ce genre de tests (→ questionner Thomas LEMOUELLE-RIEU).

Si la réduction des PPP est intégrée depuis longtemps à l'IT2, le biocontrôle est une solution plus récente. Le besoin du terrain avait déjà été identifié : une demande d'accompagnement de certaines filières dans la recherche de solutions alternatives face à la réduction des produits phytosanitaires disponibles. En 2019, l'IT2 réalise une rencontre entre agriculteurs avec M. LYPHOUT, président ASTRO PNPP (Association pour la promotion des PNPP), un producteur de métropole qui travaille sur les purins depuis une dizaine d'années. Une autre rencontre de sensibilisation avait déjà été effectuée au préalable. IT2 identifie une remontée du besoin des agriculteurs locaux d'avoir plus d'informations réglementaires et techniques sur ce qu'ils pourraient faire en valorisant les ressources locales → demande du terrain importante.

Projet de l'IT2 : Mettre en place une plateforme tropicale en biocontrôle (en cours de réécriture, en vue d'une soumission avec différents acteurs au niveau national). Il serait porté par le pôle Santé du végétal, et ferait intervenir des partenaires nationaux. Ce projet reste en cours d'écriture donc difficulté d'en parler (partenaires nombreux : CIRAD, INRAE, CTCS, PARM, ITAB, et de nombreux acteurs mobilisés. La réécriture a pour but de clarifier le projet et d'étendre le partenariat).

Réalisation d'essais en biocontrôle maraichage : Sur melons en ce moment. À venir : tomate et concombre. Ce sont des tests de produits de biocontrôle importés de métropole, avec une évaluation des conditions d'application pour un effet optimal en conditions tropicales. L'IT2 effectue également des tests de produits en cours d'homologation (pour usages orphelins).

Ces essais sont non liés à un projet spécifique mais constituent une démarche interne de l'institut qui répond à une sollicitation de la filière.

Au niveau des auxiliaires de culture : les FREDONs sont plus référentes dans le domaine. Ce sujet est intégré dans nos approches, dans nos réflexions, mais pas nécessairement portés par l'IT2. Il n'y a pas de projet en cours particulièrement sur la problématique auxiliaire,

mais le projet PISTIL en construction avec CM. C'est un projet anciennement présenté avec Écophyto et qui n'a pas été retenu, mais qui va être resoumis en fin d'année.

L'IT2 a produit une liste de produits de BC (recensement) utilisables en AB à destination de la profession (fiche transmise).

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :

Plus grands freins :

- Les produits BC et biostimulants s'utilisent avec des ITK en rupture avec les itinéraires conventionnels. Méconnaissances des ITK qui sont assez nouveaux pour les producteurs, qui sont peu explicités dans les filières. De plus, les agriculteurs n'aiment pas que l'on change leurs habitudes culturelles.
- Frein à l'efficacité : le besoin de tester les produits sur le terrain avant de les proposer et de les mettre en œuvre dans les exploitations. Car les conditions d'utilisation ne sont pas du tout les mêmes en fonction des conditions pédoclimatiques, notamment en milieu tropical. Les produits fabriqués en métropole ne sont pas testés pour ces milieux.
- Les coûts des produits à l'importation sont trop élevés. Il n'existe pas de filière de production de produit de BC dans les Antilles.
- Manque d'accompagnement technique sur le terrain en BC à l'échelle du territoire (toute structure confondue) car le biocontrôle est émergent.

« Il faut faire attention à ne pas tomber dans une logique de substitution en remplaçant uniquement le produit pour un même usage. Ce n'est pas comme ça qu'il faut appréhender les produits de BC. »

Un levier intéressant serait de faire diffuser davantage de l'information technique. Et surtout inclure le biocontrôle dans un raisonnement général avec la fertilisation et la santé des plantes générales. On ne peut pas raisonner l'un sans l'autre (protection et fertilité/stimulation).

▪ Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :

- Aboutir à une utilisation de ces pratiques alternatives aux ppp dans la plupart des filières (et pas uniquement dans une filière en particulier).
- Avoir réussi à intégrer ces notions et pratiques dans l'agriculture antillaise. Avoir une majorité de ces agriculteurs qui soient confortables avec ces notions, dans la compréhension de ces produits et de leur utilisation.
- Avoir des techniciens qui puissent conseiller pertinemment sur ces alternatives.

Pas de chiffres explicités pour le moment, mais si l'IT2 arrive à remplir ces objectifs d'ici 5-10 ans ce serait une réussite, connaissant la complexité de ces alternatives. « *Un beau challenge* ».

« *Ça serait une réussite aussi, si demain les professionnels et les conseillers arrivaient à raisonner la protection en parallèle de la nutrition. Aujourd'hui tout est clivé, comme en médecine. Ce qui est important c'est de combiner la protection et la nutrition car tout est lié, et pouvoir raisonner ces éléments ensemble. C'est comme ça que l'on obtiendra des ITK logiques et performants, et pas en restant désolidarisés.* »

« *Les produits de BC ne sont que des outils. On ne peut pas réfléchir la question qu'avec le biocontrôle. Il faut avoir une vision globale des systèmes. Aujourd'hui on parle de systèmes de culture innovants, il faut intégrer tous les paramètres.* »

▪ **Intérêt d'une éventuelle participation à la conception de scénarios territoriaux :**

IT2 est au centre, donc l'IT2 serait intéressée. OUI, sauf si ça la charge de travail est trop conséquente. En plus, l'IT2 est implantée sur les 2 territoires donc cela est facilitant. Il faut tout de même demander à Thomas L-R.

ENTRETIEN AVEC T. LEMOUELLEC-RIEU / BIOCONTRÔLE ET BIOSTIMULANTS

▪ **Quelles activités en biocontrôle :**

« *On fait des expérimentations au champ sur les produits de BC en cultures légumières. On essaie d'acquérir des données d'efficacité de ces produits sur nos essais, pour savoir s'ils ont des effets intéressants. On fait ces tests car ces produits de biocontrôle ne sont pas forcément adaptés aux conditions du milieu tropical. C'est le cas notamment des produits dont le conditionnement doit être maintenu à froid. Parfois, lorsque les produits arrivent par l'importation et que le conditionnement à froid a été rompu, on a des baisses d'efficacité de ces produits.*

On réalise des essais sur des produits issus d'extraits minéraux, extraits de plantes et extraits naturels. Nos des tests au champ sont très préliminaires. On aimera continuer dans cette logique et produire plus de données, voir inclure ces tests dans des expérimentations plus larges. »

Projet de plateforme biocontrôle :

« *On est dans la phase d'écriture du projet, tout cela reste très préliminaire. On est toujours au début donc on n'a pas beaucoup d'infos. Ce serait une plateforme sur biocontrôle et biostimulants.* »

Est-ce que des PNPPs seraient testées sur cette plateforme ?

« *On ne sait pas car il faut d'abord réaliser une phase de recherche (screening des produits disponibles) pour évaluer ensuite les produits d'intérêts qui seront testés. On n'a pas du tout sélectionné les produits pour le moment, et on est limité par les financements et les moyens*

humains et matériels, on ne pourra pas tout tester. Mais dans l'idée, si après notre phase de screening, on repère un intérêt particulier à la fabrication d'une PNPP et son utilisation, on fera des tests dessus si on en a les moyens. »

Projet PISTIL :

« C'est un projet qui a été retiré il y a un an ou deux ans, et qui en phase de réécriture également. Pour ce projet, on a une approche plus systémique, plus intégrée avec de la fertilisation et la conduite culturale en général. Il ne porte pas que sur l'aspect phyto mais s'ancre dans une démarche bien plus globale. Les expérimentations sont prévues sur des grandes parcelles pour voir si des itinéraires durables et complètement différents du conventionnel fonctionnent et permettent de remplir les attentes en termes de productivité. »

▪ Quelles activités en biostimulants :

« On s'intéresse aussi aux biostimulants mais principalement en banane. L'IT2 réalise des expérimentations au champ, et en laboratoire, en conditions contrôlées. On aimerai bien tester différentes solutions fabriquées par des fournisseurs pour avoir des données et renseigner les producteurs. Les circuits d'autorisation, d'homologation pour ces produits sont plus courts (circuits allégés, les substances sont déclarées mais on ne sait pas si l'efficacité agronomique a été réellement prouvée).

Concernant les PNPP et pratiques à mettre en œuvre sur l'exploitation, c'est une thématique qui entre dans nos perspectives de travail. On essaie d'abord de cibler ce qui est fait et ce qui est intéressant, pour ensuite réaliser des tests dans un second temps. C'est difficile de savoir ce qui est fait sur ces aspects, il faut sonder les agriculteurs. »

▪ Quels freins/leviers au développement du biocontrôle/biostimulants :

Freins :

- Les températures de conditionnement constituent un très gros frein
- Le prix des produits*
- Le positionnement technique est différent : cadence d'application plus élevée (plus contraignant et prix plus élevé à l'usage).
- L'efficacité des produits qui est plus faible (beaucoup de produits de contact, moins performant que les systémiques) et on n'a pas assez de résultats sur l'efficacité.
- Financements alloués à la recherche sur ces questions sont insuffisants.

*Parenthèse sur le prix, pourquoi est-il plus élevé ? Il faut rémunérer la recherche de la firme, les processus de production sont peut-être plus chers. Les firmes se positionnent par rapport aux produits déjà sur le marché, il n'y a pas de grosses quantités donc moins de négociation. Le marché est petit, les producteurs ne sont pas des gros clients. Des plus ces produits sont utilisés en bio, ce qui valorise les productions derrière donc les produits sont plus chers.

Leviers :

- Quand on teste beaucoup de produits, il faut des financements sur ces aspects (on se finance sur les appels à projets à l'IT2 donc on ne peut pas tout tester). Les **financements** sont un levier important.

L'IT2 est intéressé pour participer aux ateliers de co-conception de scénarios territoriaux.

▪ **Indicateurs de réussite d'ici 5-10 ans :**

Le principal indicateur de succès est la **diminution des IFT**.

Même si le biocontrôle supprime les IFT, ça reste des produits phytosanitaires et on reste dans des logiques de substitution. Donc il faudrait revoir au niveau des conduites de cultures, bien intégrer la prophylaxie et de nombreux autres aspects qui entre en jeu.

*« Pour que l'on y parvienne, il faut beaucoup de **communication** vers les **producteurs** de ce qui est fait chez les **instituts techniques et les centres de recherche**. Mais également dans l'autre sens, que l'on soit au courant des contraintes du terrain et qu'on diffuse bien l'information en conséquence. Un facteur clé de succès c'est d'avoir les **financements** adéquats pour réaliser des tests également. »*

RÉGLEMENTATION / BESOIN DE SOLUTIONS À L'ECHELLE DU TERRITOIRE

▪ **Avis sur le changement de réglementation prévu pour 2022 :**

T. Lemouellec-Rieu ne connaît pas vraiment la réglementation en matière de biostimulants et n'a pas vraiment d'avis ou de connaissance sur la nouvelle réglementation européenne qui prendra effet en 2022. Par contre, il maîtrise ses aspects réglementaires pour les PPP.

En général, la réglementation nationale a la souveraineté sur la réglementation européenne. Pour la réglementation au niveau des produits phytopharmaceutiques :

Europe → compétence sur la substance active (substance déclarée)

National → compétence sur les produits (AMM nationale)

Prenons l'exemple d'un produit avec du cuivre. Imaginons que le cuivre n'est pas encore autorisé au niveau européen. La première étape consiste à déposer un dossier de déclaration de la substance active à l'Europe avec des données de toxicologie, d'écotoxicologie, etc. Puis, une fois que la substance active est autorisée au niveau

européen, il faut réaliser une demande d'AMM au niveau national (à l'ANSES, qui va calculer le risque naturel, pour la santé et l'environnement, avec les données fournies). L'ANSES autorise ou non le produit pour un usage en particulier. Il est alors commercialisable en France.

Les AMM sont nationales et sont valables pour vendre dans le pays concerné par l'AMM. Pour vendre dans plusieurs pays : il faut des AMM dans plusieurs pays. Néanmoins, il existe des zones en Europe (définies géographiquement pour des conditions de climat proches) où les AMM peuvent être données par un pays référent et concerner tous les pays de la zone. Pour de plus amples informations, il faut aller voir sur le site de l'ANSES : <https://www.anses.fr/fr/content/evaluation-avant-mise-sur-le-marché-des-préparations-commerciales-phytopharmaceutiques>

Pour les produits de BC c'est la même démarche puisque ce sont des produits phytopharmaceutiques (avant il y avait un allègement sur le temps d'autorisation des dossiers), aujourd'hui ça reste quand même très long. Pour tous les PP (même de BC), la substance active doit être autorisée au niveau européen. Pour les **Substances de Base** : pas besoin d'AMM au **niveau français**, mais la SB doit être **reconnue au niveau européen**.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS		
Personne	Entreprise / Description	Contact
LATCHMANN Christophe	Président du GDA Ecobio	<u>0690 62 93 57</u>
Philippe ROTIN	Président de l'APECA	<u>0690 16 84 68</u>
Solène GUILLOT	Co-animatrice du RITA Guadeloupe	<u>0690 84 67 59.</u>

CONCLUSION

L'IT2 travaille depuis longtemps à la réduction des PP qui constitue une des priorités principales de l'Institut. Néanmoins, le biocontrôle est une notion assez nouvelle qui reste encore peu développée. Pourtant, la demande du terrain est bien identifiée, les producteurs ont besoins de plus d'alternatives face au retrait des PP. Une première démarche avait été engagée avec la création d'atelier en 2019 sur les PNPP (M. LYPOUT). Un futur projet d'envergure qui prévoit la mise en œuvre d'une plateforme d'essai en biocontrôle est en cours de réécriture pour une soumission prochainement. Enfin, le projet PISTIL avec CM va être de nouveau présenté en fin d'année.

Aujourd'hui, il est nécessaire d'inclure le biocontrôle dans un raisonnement général avec la fertilisation pour la santé des plantes. Il ne faut pas raisonner sur ces aspects de manière clivée.

Compte rendu synthétique d'entretien : RITA

29/12/2021 ; 11h – 12h ; DESOMBRE J., S. GUILLOT ;

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
RITA	Solène GUILLOT, Animatrice	solene.ecotip@gmail.com	?

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la RITA, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement :**

RITA : Le RITA est créé en 2011 pour répondre au manque communication des données de la recherche. **Le RITA est un réseau qui fédère et met du lien entre les acteurs** : les projets pour lesquels le RITA intervient sont portés par plusieurs acteurs obligatoirement. Le conseil régional lance les appels à projets sur la mesure 16.1. Les partenaires se rassemblent et proposent des projets. Si le projet est accepté et financé : il entre dans le réseau du RITA et sera animé par le RITA. Le temps entre les appels à projets et leurs démarrages sont très longs : pour les appels à projet en juillet 2020, le lancement des projets validés a eu lieu en septembre 2021. Au départ, il faut faire un état des lieux avec les chefs de projets pour déterminer quels contenus sont à envisager pour diffuser transférer l'information.

Les missions du RITA sont de « sortir les travaux de la recherche des placards ». C'est un projet très ambitieux, car il y a beaucoup de projets de recherches en cours et c'est difficile de faire ça dans un mi-temps. De plus, il faut diffuser l'information sans concurrencer la communication des centres de recherche, ce qui rajoute de la difficulté. Le travail du RITA est aussi de faire le pont entre les agriculteurs et la recherche. S. Guillot est entrée en poste en 2020, ses principales activités :

- **Travaille beaucoup avec le lycée agricole**, notamment pour l'organisation du BIK'AGRINOV (salon de l'agriculture local depuis 1 an). Ce travail avec le lycée lui permet aussi de transférer l'information aux jeunes sur ce qui se fait aujourd'hui en agronomie et dans la recherche. C'est, pour elle, **un levier important à la transition agroécologique** que le RITA essaye d'exploiter.
- Suivi administratif des projets. Même si elle n'est pas directement associée à ce poste, elle peut solliciter des réunions entre les acteurs pour faire avancer les choses. C'est plus un rôle de médiateur administratif.

- **Rôle de communication** : Par exemple, la production de vidéo sur l'identification de ravageurs avec l'ASSOFWI. Elle diffuse sur les réseaux : animation de la page Facebook, et d'un groupe WhatsApp.
- **Réalisation d'ateliers pratiques mensuels** pour les agriculteurs avec des techniciens sur des thématiques agroécologiques. Cette dernière mission est tombée à l'eau avec l'absence d'appui de la CA qui participait initialement au projet (démission de la personne en charge). 3 ateliers ont été réalisés avant l'abandon du projet :
 - 2 ateliers sur le lombric-compostage dans une démarche d'autonomisation à la ferme avec Océane Babiani et Audrey Fanchone (INRAE) en Grande Terre avec une quinzaine d'agriculteurs. Fabrication d'un compost et présentation d'un compost mûr.
 - 1 atelier sur la gestion sanitaire de la parcelle de banane plantain avec Marie Bézard (INRAE). Gestion de la cercosporiose, effeuillage, piégeage des charançons. **Cet atelier était intéressant car elles ont réussi à toucher des gens qui étaient éloignés des réseaux de recherche par la force des réseaux WhatsApp.**

Le RITA diffuse aussi l'information entre les DOM. Dans cette dynamique INTERDOM, le Rita S. Guillot propose les réunions TransAgriDom.

▪ **Positionnement / Réduction PPP :**

Le réseau fonctionne sur des subventions de l'ODEADOM (avant c'était la DAAF et FEADER) donc sur des fonds publics. Les projets animés par le RITA sont financés par la mesure 16.1 du FEADER (qui s'est récemment ouverte aux grandes filières canne et bananes). Donc **le RITA n'est pas ciblé sur une filière ni sur une thématique en particulier mais travaille sur toute la recherche en agriculture et agronomie**. Soucieux de contribuer à relever les défis environnementaux de notre agriculture, le RITA se concentre sur la diffusion des pratiques agroécologiques et respectueuses de l'environnement.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE & BIOSTIMULANTS

▪ **Freins au développement de biocontrôle/biostimulants :**

- **Manque de connaissance général de l'existence des solutions de BC et de biostimulants** de la part des agriculteurs (que ce soient des solutions commerciales ou recettes à faire soi-même).
- **Manque de référence** sur les produits, pas de connaissance sur **l'efficacité**, sur les **méthodes d'utilisation**.
- **Dépendance aux produits**. Une partie des agriculteurs estiment que s'ils se débarrassent de la dépendance aux intrants, ce n'est pas pour substituer par un autre produit commercial. Ils préfèrent mettre en place des techniques sur la parcelle ou produire leurs propres produits sur la ferme dans une **démarche d'autonomisation**, d'autoproduction. Ces agriculteurs portent un grand intérêt à l'agronomie.

▪ **Leviers et production locale de biostimulants par des producteurs et pour des producteurs :**

S. Guillot souligne le levier de **l'enseignement agricole** qui permet d'enseigner les « bonnes pratiques » respectueuse de l'environnement dès la formation des jeunes agriculteurs. Un autre levier serait la **production locale de biostimulants**, mais son succès dépend de certaines conditions.

« Dans le meilleur des mondes, l'objectif serait de créer les produits localement, pour limiter l'importation et réduire les coûts. ». Cependant, quand on parle de production locale, il faut s'assurer de la rigueur des procédés de fabrication et préférer un processus industriel pour une commercialisation sur le territoire. S. GUILLLOT nous donne l'exemple de la station de compostage du Moule. « Au début les acteurs sont contents de cette initiative. Mais le compost est stocké en plein air, il prend la pluie, le vent. La station ne propose pas d'informations sur les nutriments qu'il contient, sur ses concentrations en éléments, et peut parfois brûler les cultures car la décomposition n'est pas totalement terminée. C'est un produit local, mais qui n'attire pas les agriculteurs par son instabilité. Il y a un manque de compétences et de moyens dans cette entreprise, qui freine son développement à grande échelle. Les processus ne sont pas industriels, stables, « carrés ». »

D'autres initiatives comme de l'entraide entre les producteurs pour la production de purins peuvent être envisagés. *« C'est le cas de BTSG (Bouquet de terroir sud Guadeloupe) avec Frank Soupraya (président) qui travaille en diversification végétale, avec l'utilisation de purins. C'est un groupe d'agriculteurs très soudés, ça ne m'étonnerai pas qu'ils se partagent les produits biostimulants. »*

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

- *« Que l'on retrouve des parcelles avec **une bonne biodiversité** au niveau de la faune du sol et des insectes. Une meilleure biodiversité **sur les exploitations agricoles**. Que les **abeilles** de Guadeloupe arrêtent de mourir par l'utilisation des produits phytosanitaires. Ce seraient des bons indicateurs.*
- ***Une transition importante des agriculteurs en AB (40-50%)** et qui s'en sortent financièrement. C'est quelque chose que tout le monde peut voir et qui est parlant.*
- *Plus généralement, arrêter de voir des champs labourés, la terre à nu. Que les agriculteurs réalisent des rotations plus longues, avec des cultures diversifiées, des inter-cultures. **Qu'il y ai une prise de conscience générale des pratiques agroécologiques qui contribuent à la diminution des PPP**. Pour ça, ça passe par les lycées agricoles et la formation. »*

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Les projets RITA récents qui peuvent traiter de biocontrôle ou de biostimulation :

- PISTIL qui sera soumis fin décembre
- IFAB (ananas bio)
- SOLLANGA très porté sur le sol, caractérisation des engrais organiques, diagnostic de sol (pas très protection des cultures finalement)
- INGA : Élodie Doré (Cirad)

Autres idées de personnes à contacter :

A L'IT2, la stagiaire Morgane Rieuco → biocontrôle melons

La FREDON est un acteur central à contacter.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
JACOBY-KOALY Christina	FREDON	jacobyk.fredon971@orange.fr
Aurore CAVALIER	FREDON	cavalier.fredon971@orange.fr

Compte rendu synthétique d'entretien : SICA DES ALIZÉS

02/12/2021 ; 11h – 12h ; DESOMBRE J., MAGNIN D.,

Contexte : entretien exploratoire auprès XX dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
SICA des Alizés	David Magnin (conseiller technique)	dm.lesalizes@orange.fr	OP

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la SICA des Alizés, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ Fonctionnement SICA des Alizés :

La SICA des alizés est une organisation de producteurs de Guadeloupe. Elle regroupe 12 producteurs du sud basse terre et un gros producteur en grande terre (melons) qui représente 2/3 de la production de la SICA. La société est créée depuis 12 ans, et orientée sur la culture maraîchère. Ils font du maraîchage en plein champ et sous abris. SICA des Alizés a une production totale de 2400 tonnes par an en moyenne. Son **mode de fonctionnement est particulier** : ils ont décidé d'**externaliser les prestations, c'est-à-dire que les producteurs vont fournir eux-mêmes aux clients les productions (qui sont celles de la SICA). Ils n'ont pas de plateforme de logistique**. En conséquence, les producteurs vendent à leurs anciens clients au nom de la SICA. La SICA ne met pas de matériel à disposition des producteurs (à part les emballages). Par le passé, ils ont mené des opérations annuelles (opération intrants, etc. pour tous les producteurs), mais ce n'est plus vraiment le cas aujourd'hui.

David Magnin est conseiller technique à la SICA. Son travail consiste à faire du suivi technique, un suivi administratif (dossiers de demandes d'aides), un suivi sanitaire, et la planification des cultures. Il assiste également les essais expérimentaux, notamment par la rédaction de protocoles.

▪ Positionnement / Réduction PPP :

À l'origine, la SICA cultivait des tomates de montagne et des agrumes (à Sainte Claude), mais en 2013, ils ont subi des grosses attaques de flétrissement bactérien (*Ralstonia solanacearum*, souche de Martinique) et de citrus greening qui les ont poussés à arrêter la production de ces produits « phares ». « **On était en monoculture, et on a eu à un faire une grande transition assez brutalement vers l'agroécologie avec des cultures associées.** »

À la SICA, on vient de commencer à s'intéresser à ces pratiques, bien que nos producteurs s'y intéressent depuis des années. Aujourd'hui, on essaye de changer le système. On réalise des essais expérimentaux sur des parcelles sans PPP pour l'année prochaine. Notre première démarche a été de se rapprocher des agrofournisseurs locaux pour avoir la liste de produits alternatifs disponibles. Mais on n'a que la parole du fournisseur. Pas de certitude vis-à-vis de l'efficacité. C'est pour ça qu'on veut essayer ces produits entre producteurs pour avoir une autre vision que celle du fournisseur.

On a des cahiers charges propres à notre OP vis-à-vis de la qualité des produits. On a certaines productions sans PPP comme la christophine. On limite la fertilisation minérale et l'usage de certains produits sur certaines productions.

Ces dernières années, la plus-part des producteurs ont des certifications Bio (ou autre certification environnementale, ou en cours d'obtention). Avec la réduction des PPP, les cahiers évoluent et ils sont amenés à raisonner l'usage des produits, des intrants etc. Tout ça nous a permis de régler des problématiques comme les herbicides. La lutte contre l'enherbement était notre thématique de travail de l'an dernier. Nous avons développé la petite mécanisation (achat de matériel etc.). Cette année, on s'est axés sur les produits de biocontrôle : on participe au projet PISTIL (initié par CM). PISTIL prévoit le développement de systèmes de cultures durables pour le melon avec pour objectif de limiter les IFT. Cela comprend l'utilisation de plantes de services, l'amplification des auxiliaires, etc. C'est un projet assez global avec le biocontrôle mis en avant. J'avais une réunion juste avant, on était en train de voir comment présenter ça pour le nouvel appel à projet.

Interaction avec les autres acteurs (à la SICA) :

- Fournisseurs
- Autres SICA

Les producteurs interagissent aussi individuellement avec les fournisseurs.

Maintenant, on essaye d'avoir des protocoles harmonisés entre SICA et producteurs pour développer ça à l'échelle de la filière, et pouvoir comparer nos résultats (éviter les essais isolés). À la SICA des Alizés on en est au tout début de cette démarche, on est chacun à des points différents. C'est Charles Leclerc à CM qui nous a convaincu d'aller dans ce sens. On a une complicité technique avec eux : partage des protocoles, des résultats d'essais. PISTIL est une démarche vraiment intéressante qui permet aux producteurs de travailler ensemble, de tester et d'échanger sur ces aspects entre eux. C'est une vraie initiative qui vient du terrain.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de produits de biocontrôle :

Ce qui ressort pour les produits de biocontrôles : ils sont chers et les effets ne sont pas forcément visibles. Donc on va accompagner les producteurs sur les premiers achats avec des tests expérimentaux et avec des protocoles et suivi pour réellement mesurer l'efficacité.

Les principaux freins sont :

- Le coût des produits pour une efficacité moins visible que pour des produits conventionnels.
- Le fait que ces produits doivent être utilisés dans une logique qui amène à changer totalement les systèmes de cultures. Ça entraîne beaucoup de questionnements (inférences de produits, changer les pratiques, etc.) et une prise de risques pour le producteur. On aborde aussi ces aspects-là de manière forcée, face à la réduction des PPP.
- La conservation du produit qui nécessite parfois une mise au frais et des conditions de conservation particulières peut-être un frein.
- Le changement de mentalités. On est restés trop dans une logique de 1 problème → 1 produit en solution. On ne connaît pas assez toutes les régulations naturelles avec une approche système, écologique. Il faut revoir comment on pense sur ces aspects. C'est peut-être notre plus grosse problématique.

Un levier intéressant :

- L'animation territoriale. Les appels à projets sont souvent isolés et portent sur des cas particuliers. Une vraie animation territoriale serait plus intéressante avec un encouragement financier. Ça consisterait à avoir un animateur qui travaille sur ces questions et qui participe aux différentes réunions, aux projets des producteurs et qui a des actions incitatives, qui anime ; Par exemple : des aides à la mise en place de système expérimentaux comme des MAE. Cet animateur interviendrait par des réunions territoriales pour montrer les intérêts sur les autres territoires de telles ou telles pratiques, pour partager les résultats, etc. Pour conclure, ce serait : avoir un missionné sur ce sujet sur le territoire avec une petite enveloppe qui réaliserait des actions pour favoriser ce type de démarches.

▪ Quel positionnement de la SICA vis-à-vis des biostimulants ?

Il y a d'autres structures autour de nous qui utilisent ces pratiques comme SNUB et PNPP (notamment l'ASSOFWI), mais nous on n'en fait pas. Pas à notre échelle. On n'a pas encore essayé. On fonctionne plus avec du « tout fait » que des substances à préparer nous-même.

Question de production de purin / SNUB localement par d'autres producteurs avec des coûts accessibles :

Ça pourrait intéresser les producteurs si le produit est efficace. Si demain on me dit qu'il y a un purin qui règle le problème de trips en laitue, je l'achète, même s'il est cher. Le problème c'est la recherche de produit efficace. Si ça passe par des PNPP on le fera. On n'est pas freiné là-dessus, tant que c'est efficace. Mais on ne s'est pas vraiment penché sur ces aspects pour le moment.

J'ai toujours été étonné de voir que certaines préparations se font alors qu'elles ne sont pas homologuées. J'ai eu du mal à communiquer sur ces aspects aux producteurs parce qu'il y a un vrai flou réglementaire. Ça me gênait de communiquer sur des produits non autorisés au sens stricte (c'est-à-dire non-inscrits sur une liste).

→ La SICA des Alizés est très intéressée pour un atelier sur la réglementation des biostimulants

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

Si on arrive à continuer de produire nos légumes sans PPP avec des alternatives, ce sera une bonne chose. On est encore trop dépendants, il n'y a pas une solution mais pleins de solutions à mettre en œuvre en même temps. La transition est complexe. L'indicateur de réussite, ce serait maintenir la même production en changeant les pratiques, de rester viables économiquement.

CONCLUSION

La SICA des Alizés a été confronté à la réduction de PPP et à l'emploi de techniques alternatives depuis quelques années déjà. Face à la réduction des produits PPP, cette transition est accélérée et la SICA se penche d'autant plus sur ces questions. Ils ont des cahiers des charges spécifiques aux cultures qui prévoient la réduction des PPP. Ils accompagnent leurs producteurs avec la mise en place d'expérimentation sur des produits de biocontrôle pour tester leur efficacité et diminuer la prise de risque. Ces essais expérimentaux sont partagés avec les autres SICA, notamment CM avec qui ils entretiennent une complicité technique. Les SICA maraîchage sont réunies à l'initiative de Caraïbes Melonniers autour du projet PISTIL qui prévoit le développement de systèmes de culture durables pour le melon (réduire les IFT chimiques). La SICA des Alizés soutient cette démarche qu'elle trouve intéressante et constructive. Au sujet des biostimulants, ils ne sont pas encore positionnés sur ces pratiques. Ils n'ont pas d'information et ne sont pas penchés sur la question. Ils préfèrent les produits « tout faits » à acheter simplement et sont donc encore dans une logique de substitution, mais qui transitent globalement puisque l'emploi de ces nouveaux produits nécessite des changements de pratiques. SICA des Alizés souhaite maintenir son niveau de production tout en changeant progressivement les pratiques vers des systèmes durables. C'est un acteur ouvert, favorable à la réduction des PPP, et intéressé par les dynamiques territoriales.

Compte rendu synthétique d'entretien : SICACFEL

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., MATURIN F.,

Contexte : entretien exploratoire auprès SICACFEL dans le cadre de la phase initiative du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
SICACFEL	Félix Maturin (technicien)	fm.sicacfel@orange.fr	OP

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la SICACFEL, leurs perspectives d'évolution et leur positionnement par rapport au développement du biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement SICACFEL :**

SICACFEL est une OP fondée par des producteurs maraîchers (situés à St François, Moule à l'origine). Aujourd'hui, cette OP se situe sur toute la Guadeloupe, même si la majorité des producteurs sont en GT. **SICACFEL fait l'interface entre les producteurs et agriculteurs et agit en tant que metteur en marché.** C'est-à-dire qu'elle fait le lien avec les structures commerciales qui commercialisent les fruits et légumes : GMS, grossistes. Les produits phares (en tonnages) sont : laitues, tomates melons, concombre. On retrouve de nombreux autres produits (légumes, fruits, racines) locaux. La structure comprend 3 salariés (Directeur, Directeur service technique, et technicien).

SICACFEL intervient aussi au niveau de la planification de la production, conseil technique et accompagnement administratif. Elle est composée de 35 producteurs qui gèrent leur production de manière autonome. La SICA fait du conseil sur les itinéraires, mais le producteur a le dernier mot sur sa culture. Les tailles d'exploitation sont variables de 1 à 20 hectares. Tous les producteurs sont en conventionnel.

La SICA a des attentes en termes de qualité des produits et de quantité → établit des contrats de production avec des dates de plantation et des volumes de production définis au préalable. La SICA répartit les productions chez les producteurs, et effectue du suivi sur les cultures, notamment sur les incidents climatiques (ou attaques) et les récoltes. La SICA fait notamment du conseil de préconisation phyto : « précophyto ».

- **Interaction avec d'autres acteurs :**

SICACFEL interagit avec :

- L'IGUAFHLOR
- Autres OP (échanges de tuyaux)
- Le monde de la commercialisation

- IT2
- Centres de recherches
-

▪ **Positionnement par rapport à la réduction des PPP :**

« La réduction des PPP n'a pas une priorité très élevée. Mais on est tenu par la législation et le retrait des PPP, donc les producteurs ont des besoins de solutions alternatives face à la réduction. »

La SICACFEL se place parfois en partenaire technique de projets (notamment Écophyto) :

- Avec l'IT2, une expérimentation de BC en concombre pour tester des solutions, pour les valider ou les invalider.
- Avec CM, tests de biocontrôle à plus large échelle (PISTIL mais pas été retenu).
- Suivi d'initiatives individuelles de producteurs.

En conseil, les techniciens cherchent à orienter les producteurs sur des produits de biocontrôle qui sont disponibles sur le marché. Ils n'ont pas vraiment de recul sur les produits de BC. Félix MATURIN a essayé d'impliquer des producteurs sur les nouvelles techniques planches permanentes, qui sont encore peu développées (projet avec CA).

« Si on a des opportunités pour réduire les PPP et de renforcer la technicité des producteurs sur des aspects plus agroécologiques, on essaye d'y aller. » Cependant, le service technique est réduit et n'a pas vraiment le temps de se pencher des projets d'expérimentation. Il n'y a personne qui travaille pleinement sur la question de la réduction des PPP à la SICACFEL.

▪ **Avis sur les biostimulants :**

« On a un gros manque de visibilité sur ces aspects ». La SICACFEL ne semble pas au courant de ce qui se fait en biostimulation. Ils ne sont pas démarchés par des distributeurs de produits biostimulants et ne s'intéressent pas aux techniques naturelles à mettre en place sur l'exploitation. D'après eux, les produits sont souvent assez chers et pas facilement disponibles.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ **Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :**

- Prix
- Disponibilité
- Stockage (produits sensibles : vivants, auxiliaires, nécessitent des conditions particulières)
- Manque de recul sur l'efficacité, pas assez d'expérimentation en conditions réelles et de résultats

Les producteurs sont plutôt intéressés par ces solutions, *mais ne sautent pas réellement le pas par manque d'assurance de l'efficacité de ces produits. Le BC est levier qui ne se*

mobilise pas seul, et qui nécessite la mise en œuvre d'autres leviers agroécologiques. La SICACFEL ne cherche pas à redéfinir les systèmes de cultures et changer les pratiques de ses producteurs mais s'ancre complètement dans une logique de substitution de produits pour le moment. Même s'il semble y avoir un petit intérêt de la SICA à cette transition. « *On espère y arriver petit à petit en travaillant avec des instituts* ».

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

→ Réduction des nombres de traitements, et des doses et des produits.

La SICACFEL suit les traitements chez les producteurs, dans une logique de traçabilité et de qualité (mais pas de suivi d'IFT). Ce qui permet d'avoir une bonne vision de l'utilisation des traitements chez les producteurs de la SICA.

→ Remplacement par des PPP par des produits de BC (logique de substitution).

▪ **Attentes par rapport aux solutions alternatives aux PPP :**

- Plus d'expérimentations que l'on n'a pas le temps de faire : des essais en plein champ ou avec des producteurs pour obtenir des résultats.
- Plus d'information sur les produits : efficacité, fiches techniques, newsletter des producteurs ?
- Meilleure interaction entre les techniciens et les SICA.

▪ **Intérêt pour la participation à des ateliers de co-conception de scénario territoriaux :**

En tant que technicien, F. MATURIN dirait oui. Mais à discuter au nom de l'OP.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Boris DAMAS	Jeune agriculteur qui travaille sur les micro-organismes efficaces en routine sur l'exploitation en production végétale et élevage.	0690238042
Kinse(?) BIHARY	CA Guadeloupe qui travaille sur les aspects micro-organismes	0690387756
Agro fournisseurs	SOPROCHIM, AGRIPROTECH	

CONCLUSION

La SICACFEL agit comme un intermédiaire pour la gestion des productions et la commercialisation. Avec un effectif très réduit et des attentes de production vis-à-vis de ses partenaires commerciaux, la SICA n'a pas vraiment le temps de s'occuper du développement de techniques alternatives aux PP. Ce n'est pas une priorité pour eux, mais ils sont conscients

qu'ils vont être amenés à s'y intéresser par le retrait progressif des PP. La SICA n'est donc pas très active sur ces sujets, mais reste ouverte pour suivre leur développement et éventuellement s'impliquer.

L'intérêt des producteurs pour les pratiques alternatives est évoqué, mais le fait qu'ils ne sont pas prêt à changer leurs pratiques est encore présent. Un manque de références, de résultats techniques sur les emplois de ces nouveaux produits alternatifs est identifié, et freine les producteurs à franchir le pas.

Compte rendu synthétique d'entretien : SOLICAZ

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., W. MONTAIGNE.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
SOLICAZ	William MONTAIGNE (directeur scientifique)	william.montaigne@solicaz.fr	Conseil Indépendant

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de SOLICAZ, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ **Fonctionnement :**

SOLICAZ est une **startup guyanaise** qui travaille en biostimulation bactérienne. Elle est issue du milieu de la recherche (anciennement startup de l'UMR Écofog) pour transférer les connaissances de la recherche scientifique au terrain en agroécologie. Elle travaille donc encore en lien avec de nombreux acteurs de la recherche comme INRAe ou CIRAD, mais aussi avec les agriculteurs et acteurs du terrain. Localisée au laboratoire d'analyse du centre scientifique de Kourou (Guyane française), elle compte une dizaine d'employés. Les principaux services qu'elle propose sont :

- La réalisation **d'analyses de sol**. Des analyses agroécologiques, chez des agriculteurs, ou pour d'autres organismes. Par exemple, ils réalisent des analyses sur des sols de forêt pour savoir quelles sont les meilleures parcelles à céder aux agriculteurs et éviter de déboiser pour de mauvais sols.
- La **re-végétalisation de sols dégradés**. En Guyane, l'industrie minière et les déforestations sont responsables de nombreuses dégradations des sols. Solicaz met en place une pépinière de production pour la re-végétalisation.
- La **production de biostimulants bactériens pour améliorer la santé des plantes cultivées et lutter contre les risques abiotiques**.

« On travaille aussi avec le Pérou et la Colombie sur les décontaminations de métaux lourds dans le sol. » La startup a longtemps travaillé sur les interactions plantes et micro-organismes/bactéries du sol, sur les rhizobiomes, et notamment sur la régénération des sols et leur dépollution en métaux lourds. Ils **travaillent depuis 2 ans sur les PGPR** (Plant Growth Promoting Rhizobacteria). « Les PGPR sont des bactéries rhizosphériques s'appliquant sur tout type de plantes et offrent de multiples fonctionnalités. Les principales caractéristiques de ces produits leur confèrent un grand intérêt dans l'adaptation des productions vers des systèmes agroécologiques. » (Site web SOLICAZ).

« On les a caractérisés (PGPR), on a étudié quelles étaient leurs fonctions, et comment on pouvait les utiliser. Depuis peu, on travaille avec les agriculteurs sur différents types de cultures comme melons, concombre, salade et chou, pour tester les résultats au champ et les rendements. Même s'il nous manque beaucoup de répétitions pour le moment, les premiers résultats sont très prometteurs : en concombre, sur deux exploitations, on obtient 50 % de rendements en plus. En canne, on observe une bonne résistance au stress hydrique. Pour l'instant, on n'a pas de résultats significatifs par rapport à un témoin pour les cultures salade et chou, car la durée du cycle de culture est trop courte pour permettre la mise en place de symbiose bactérienne. C'est ce qui est supposé. »

Les biostimulants de SOLICAZ ont pour objectif de :

- Réduire les intrants chimiques en maintenant une bonne, voir meilleure, croissance des plantes
- Apporter une meilleure résistance au stress hydrique
- Protéger les plantes cultivées contre la contamination aux métaux lourds

Pour l'utilisation de leurs biostimulants, il n'y a pas de modifications des itinéraires techniques de l'agriculteurs nécessaires. Il faut uniquement remplacer un intrant classique par le biostimulant.

On réalise des expérimentations en différents milieux (serre et champ). Après études, l'inoculation en pépinière est celle qui fonctionne le mieux. En effet, elle nécessite moins d'inoculum. Le volume de terre moins important et les conditions contrôlées facilitent la mise en place des symbioses entre les racines et les bactéries du sol.

Si aujourd'hui SOLICAZ produit son propre Inoculum qui est actuellement testé chez les agriculteurs, on semble comprendre que les activités de l'entreprise sont principalement centrées sur la recherche plutôt que sur le développement de leur produit.

■ Positionnement / Réduction PPP :

SOLICAZ supporte grandement l'agroécologie et la transition de l'agriculture conventionnelle vers des modèles plus durables. William Montaigne est convaincu que les biostimulants sont la nouvelle révolution de l'agronomie/agriculture pour la gestion de la santé des plantes cultivées. Il pense que c'est un très bon moyen de substituer les PPP en conservant de bons rendements.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :

« Le frein majeur au développement des biostimulants à l'échelle du territoire est **le travail de recherche en amont qui est compliqué**. La biostimulation vient d'une **science assez récente** qui nécessite du **matériel adapté**. Maintenant ça fait une dizaine d'année qu'il y a des avancées sur ce sujet. »

Un levier ? « Ce serait justement **la recherche** sur les fonctions des bactéries et la réalisation d'un **inoculum adapté**. »

« C'est difficile de faire changer les pratiques à court terme des agriculteurs, donc l'utilisation de nos dispositifs se fait juste par **substitution**. Par contre, on s'assure dans un premier temps que **l'agriculteur n'utilise pas biocides ou de fongicides qui pourraient annihiler l'effet du biostimulant**. »

« On a une station de production d'inoculum. **L'inoculum est liquide pour le moment, c'est un frein aux perspectives d'évolution et d'export**. Principalement dû à la **conservation** : 24h de validité après production. On va recevoir 2 stagiaires qui vont travailler sur ces aspects. » **Le cadre réglementaire** est aussi un frein à la commercialisation de ces produits, mais W. Montaigne n'en sait pas plus. W. Montaigne est responsable scientifique des projets de SOLICAZ. Il est très intéressé par la recherche, le développement de ses produits, les modes d'actions et l'aspect scientifique. Il est moins tourné vers les perspectives de commercialisation et de développement à grande échelle.

▪ Perspectives :

La **commercialisation** et diffusion (par l'export des inoculas, et de leur technologie/méthodologie pour la production locale) des biostimulants **est une perspective de SOLICAZ**. « Notre **produit sera adapté en fonction de la demande**. L'inoculum sera réalisé sur mesure en fonction des besoins, des types de sols, des types de cultures, etc. C'est un projet à long terme. Pouvoir proposer des biostimulants qui puissent aider les agriculteurs. C'est plus ma chef qui est axé sur ces aspects commercialisation. »

W. Montaigne et E. Brunstein (présidente de Solicaz) seront en déplacement en Guadeloupe la première semaine de février. Ils se déplacent pour évaluer s'il est possible de réaliser des expérimentations avec leurs produits en Guadeloupe et savoir s'ils peuvent avoir les mêmes types de résultats avec des agriculteurs en Guadeloupe. « On va rencontrer du monde pour savoir comment s'intégrer aux acteurs et au monde agricole en Guadeloupe. » W. Montaigne connaît déjà Régis Tournebize (INRAE), Manuel Gérard (Iguafllhor) et Solène Guillot (RITA) ainsi que d'autres personnes impliquées dans le développement de l'agroécologie en Guadeloupe. « **On veut mettre en place des dispositifs expérimentaux avec ASSOFWI et IT2 que nous avons déjà contacté et qui sont intéressés** ». »

Pour la mise en place d'expérimentations en Guadeloupe, ils veulent essayer l'inoculum produit en Guyane, mais aussi produire sur place un inoculum indigène et comparer les résultats des deux produits. « *On a la technique et on peut la répliquer dans tous les milieux avec tous types de bactéries*, donc on essaye de travailler avec des bactéries indigènes. » SOLICAZ sera présent au BIK'AGRINOV pour nous rencontrer et éventuellement programmer un atelier sur la présentation des biostimulants bactériens.

Cette démarche fait partie du projet INOV de l'ADEME : projet pour mettre au point des solutions de biostimulants utilisables par les agriculteurs. Dans le cadre de ce projet, ils envisagent de travailler également à la Réunion.

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Étant en Guyane, W. Montaigne n'a pas de nouveaux acteurs à proposer pour la Guadeloupe que ceux que nous avons déjà rencontré.

ANNEXE 4 : Comptes rendus d'entretiens en Martinique

Agriculteur Bio (GRAB)

Compte rendu synthétique d'entretien : Alexandre TERNE

28/01/2022 ; 10h – 11h ; DESOMBRE J., TERNE A.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
Agriculteur BIO	Alexandre TERNE	06 96 35 97 48	Production

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités d'un producteur BIO, son positionnement par rapport à la réduction des PPP, ses perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre ses interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ Fonctionnement :

M. Terne est **agriculteur en Agriculture Biologique (AB) depuis 20 ans**. Son exploitation est située au Laurin dans le Nord Atlantique. Il est **président du Groupement Régional des Agriculteurs Bio (GRAB)**. Son objectif est de faire du bio mais aussi de gagner sa vie. « *Il faut que le bio soit rentable pour bien vivre* ». Il doit répondre à la demande du marché pour vendre ses productions. Dans cette optique, il est intéressé par les pratiques innovantes mais ne cherche pas de méthodes trop lourdes, trop chères, et trop demandeuses en temps. Il **privilégie l'aspect économique sur son exploitation**. « *La science a les clés pour faire avancer les choses.* »

Actuellement, M. Terne fait beaucoup de **banane plantain**, mais il a de gros problèmes de charançons. Il ne travaille pas sur de grandes surfaces, mais choisit une densité de culture suffisante et qu'il peut contrôler facilement. Il travaille avec un objectif de qualité et non de quantité. Il a essayé les vitro plants (disponibles sur Saint Esprit) pour lutter contre les charançons et nématodes. Cela fonctionne mais il rencontre beaucoup de problèmes pour le démarrage des plants.

Actuellement, il **développe une cocoteraie** pour récupérer et vendre l'eau de coco. Il possède 700 pieds, et en plante 40 supplémentaires tous les mois. Il **investit grandement dans ce projet** car il y voit un fort potentiel économique. L'eau de coco se vend bien et la demande est forte. Néanmoins, il est très difficile de faire monter un cocotier sans fertilisation adaptée. Il rencontre aussi la problématique des lianes qui peuvent arrêter la croissance du pied de coco. Il faut qu'il y ait de l'ombre pour que la liane ne se développe plus. C'est en partie pour cela qu'il aimerait avoir un fertilisant bio efficace (selon son plan de fertilisation) et disponible en grande quantité.

M. Terne est un **agriculteur moderne**. Son travail s'ancre dans une **démarche entrepreneuriale de valorisation** de toutes ses cultures et des déchets de cultures. Il valorise ses produits bruts et en les transformant pour augmenter le prix de vente. Par exemple, il cultive de la citronnelle en association avec la coco, et produit de l'huile essentielle qu'il revend en petits flacons. M. Terne cultive aussi des plantes médicinales qu'il revend en bouquets ou sous forme d'hydrolats (huiles essentielles). Il ne rencontre pas de problèmes phytosanitaires pour la culture des plantes médicinales. **Sa logique est de valoriser son travail à la ferme avec des produits dérivés**. Il souhaite **sortir de l'agriculture classique pour revaloriser ses productions**. Selon lui, la nouvelle génération veut être actrice de sa consommation propre. *« On veut des bons produits, vers une consommation plus réfléchie qui équilibre le corps et l'environnement. »*

▪ **Lien avec les autres acteurs de la filière :**

Au niveau du GRAB, M. Terne est responsable du GIEE. *« On est en train de mettre sur la table les possibilités/solutions de **développer le marché local** dans le cas où le port est bloqué, pour arriver à une **autonomie alimentaire**, sortir d'une dépendance à l'alimentation importée de l'extérieur »*. Le GRAB est composé de **40 producteurs**. 20 sont en production active. On trouve 110 producteurs inscrits à l'agence bio. Selon M. Terne, les locaux veulent du bio et du local.

▪ **Positionnement / Réduction PPP :**

« Il faut que les instituts facilitent le travail des producteurs bio ».

« Au niveau de Ecocert, il faut penser à demander une dérogation pour la cercosporiose. »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ **Problématique de l'enherbement :**

M. Terne gère l'enherbement de mécaniquement et manuellement. Il explique qu'il passe beaucoup de temps à débroussailler mais qu'il n'utilise pas de produits de synthèses.

▪ **Freins et leviers au développement du Bio :**

Selon lui, 2 leviers au développement du bio pour lesquels il serait intéressé :

- Développer les **phéromones** comme solution pour le **charançon** en bio
- Mettre en place une proposition **de fumure Bio utilisable pour toutes les cultures**

Pour sa seconde proposition, il a un **plan de fertilisation** pour un **amendement à la plantation** qui pourrait être **proposé à la SCIC**. Selon lui, la SCIC peut réaliser les mélanges en grande quantité et proposer un produit déjà préparé aux producteurs Bio. Par exemple : **produire des sacs de 25 kg de fertilisants déjà préparés**. Il sait que ce mélange fonctionne car il l'a expérimenté sur ses parcelles. Le GRAB regroupe des producteurs bio qu'il connaît

bien car ils se regroupent toutes les semaines pour échanger. Tous seraient partant développer la production d'un fertilisant déjà préparé adapté à l'AB. « *Si on développe la production de ce produit, on répondra à l'offre* ». Selon lui, l'INRAE ou un autre institut doit demander à la SCIC ce genre de proposition qui intéresserait les producteurs, car les producteurs eux-mêmes n'ont pas assez de poids auprès de ces structures.

La problématique de **l'équipement agricole** est importante. Selon lui, **il faut améliorer le co-financement via les aides**. « Par exemple, j'ai besoin d'un broyeur, pour récupérer l'eau plus facilement, et les copeaux et les tourbes de coco pour le revendre comme paillage aux pépinières. »

- **Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :**

Selon lui, les **biostimulants** utilisables en fertilisation **foliaire fonctionnent bien**, mais **le plus important est de favoriser le système racinaire**, et donc proposer une fertilisation adaptée.

L'utilisation des auxiliaires est très intéressante sur la tomate *calypso* (variété assez résistante), car elle a des problèmes de chenilles et de flétrissement bactérien.

- **Inconnue Désirable :**

Développer de bons produits Bio et être rentable économiquement pour bien vivre.

CONCLUSION

Positionnement / champ d'innovation :

Alexandre Terne ne fait plus de maraichage contrairement à ce que nous croyons. Son entretien ne touche donc pas réellement au sujet, mais donne des idées sur les autres problématiques que rencontre les agriculteurs en AB. C'est un agriculteur entrepreneur qui choisit ses cultures en fonction du marché et qui valorise ses produits. Il prône le bio, le respect de l'environnement et la qualité du produit. Il est bien conscient des problématiques qu'il rencontre sur ses parcelles et la protection des cultures n'est pas son principal souci. Ne faisant plus de maraichage, il est peut-être moins touché par des pressions phytosanitaire et donc moins apte à en parler. Finalement, il est très attaché à sa solution de bio fertilisation qui serait pour lui un réel atout pour les producteurs bio de Martinique.

Compte rendu synthétique d'entretien : CHAMBRE D'AGRICULTURE

17/12/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., MARIENELY H.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
Chambre d'Agriculture de Martinique	Hélène Marienely	helene.marie-nely@martinique.chambagri.fr	Conseil

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la CA Martinique, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Réseau DEPHY à la CA :**

H. Marienely travaille sur les **productions de diversification** : du maraîchage et cultures vivrières hors bananes, canne, ananas. Responsable avec Olivier Carême (ingénieur agronome) du **réseau de fermes DEPHY**.

La première version du réseau est montée en 2018 : **11 fermes qui travaillent sur la gestion de l'enherbement et de la gestion globale des sols**, en intégrant les objectifs Écophyto de réduction des PPP. Les pratiques testées sont : paillage, rotations, utilisation de PS, fertilisation organique. Un nouveau réseau de fermes va redémarrer en 2022 : 11 fermes (dont 3 de l'ancien réseau) et le lycée agricole. **Les enjeux** sont orientés sur les dispositifs de **favorisation d'insectes auxiliaires, les variétés résistantes, l'agroforesterie, les rotations de culture**. « On réalise dans un premier temps un diagnostic des systèmes de culture et de l'exploitation. On identifie les leviers alternatifs déjà présents sur l'exploitation, et on définit ce que l'agriculteur va mettre en place (comme nouvelle pratique) pour son projet et le projet de groupe (réseau DEPHY). **La gestion de l'enherbement est une problématique très récurrente au sein du réseau**, mais on travaille aussi sur les autres problématiques. On fait aussi en fonction du climat. Par exemple, on a eu un carême très court cette année et beaucoup de pluies, qui a engendré des pertes d'ignames importantes. On cherche alors des leviers qui ressortent plus ou moins, en fonction des conditions climatiques. »

- **Lien avec les autres acteurs :**

La **CA travaille avec la FREDON** sur les expérimentations DEPHY dans le cadre du projet **CABIOSOL** (Metty Trébeau, m.trebeau.fredon@gmail.com). La CA travaille aussi avec des producteurs de bananes plantain et le CIRAD, mais aussi sur le **projet Écophyto PUMAT** avec le **CIRAD** : projet géré par Laurent Parrot (laurent.parrot@cirad.fr), qui a réalisé un atelier de co-construction de systèmes de cultures expérimentaux qui ont été mis en place sur les

parcelles du CIRAD avec des ITK spécifiques (co-construits avec les agriculteurs) pour gérer les bio agresseurs. Le projet prévoit l'intégration de la tomate dans le cycle cultural par la suite.

La CA travaille également sur le Réseau de référence en diversification végétale pour l'obtention de données économiques, mais les producteurs ne sont pas nécessairement impliqués dans une réduction des PPP.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Positionnement / BC et Biostimulants :

BC : Ils ne réalisent pas de tests sur les produits de BC. Ces produits peuvent être associés à une pratique alternative qu'ils vont étudier. « *On va plus s'orienter sur la pratique alternative qui va permettre de l'utiliser, parce qu'on sait que le produit de BC sera toujours moins efficace qu'un PPP classique s'il est utilisé en substitution.* »

Il n'y a pas d'études en cours sur le biocontrôle à la chambre. En revanche, **la CA diffuse, assure le transfert d'information aux agriculteurs.** Dans le cadre du RITA, d'autres travaux sont engagés sur les variétés résistantes notamment (Isabelle Jean-Baptiste). Il y a des programmes de recherche sur les variétés, sur les semences bio productives adaptées au milieu tropical.

Biostimulants : « *on avait un projet sur litière bio fermentée utilisée en protection des cultures et en biostimulant. On a fait des journées techniques sur le sujet (4 ou 5) au cours de l'année dernière. Ce sont des démonstrations pour lesquelles on a été sollicités. On y prépare de la litière de compost et on montre son évolution aux agriculteurs. On leur montre comment la faire chez eux. Aujourd'hui on est sur le thé de compost. Ces démonstrations ont lieu soit chez un agriculteur, soit sur notre parcelle expérimentale. C'est un sujet d'intérêt qui plaît aux agriculteurs. On leur donne une fiche technique ; c'est très pratique. Ils aiment bien, ça laisse place à beaucoup d'échanges, des retours d'expériences, etc.* » La toute première journée technique est disponible sur la chaîne YouTube de la chambre d'agriculture.

L'an dernier, la CA a réalisé une matinée technique avec des fournisseurs de matériel sur le petit outillage pour la gestion de l'enherbement, des démonstrations pour l'utilisation du matériel.

« *On est plus sur une dynamique de valorisation de ce qu'on a sur l'exploitation, une démarche d'autonomie de l'exploitation. Si on prend une autre litière d'un autre agriculteur, on n'a pas les mêmes mycorhizes que dans notre sol par exemple. On a fait chez des agriculteurs (qui ont l'habitude de travailler ensemble) des litières communes où ils étaient plusieurs à s'en servir. Mais c'est plus de la coopération qu'une mise en vente à l'échelle du territoire. On travaille plus sur une dynamique de propre valorisation plutôt que de formaliser ça sous forme de commercialisation. Le plus difficile c'est de faire son premier fût (de litière compost), et après ça fonctionne presque tout seul.* »

Dans le cadre d'INTERLUDE, ces pratiques sont mises en œuvre sur l'exploitation et non à l'échelle du territoire. → Il faut bien expliquer ce que l'on souhaite dire par « à l'échelle du territoire ». Par les journées techniques, l'information technique sur la mise en place de litière de compost sur l'exploitation s'est diffusée à une trentaine d'agriculteurs. La pratique est donc de plus en plus employée à l'échelle du territoire également.

▪ **Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :**

Freins à la réduction des PPP :

- **Moyens financiers** : pour ce qui est **agroéquipement** (debroussailleuses, faucheuses) c'est difficile pour les agriculteurs ; ils n'ont pas les fonds et les aides suffisantes
- Tous les efforts en maraichage bio ne sont pas récompensés par le **prix de vente** (qui change en fonction de l'année et du marché), il y a un **manque de valorisation d'un point de vue économique**.
- Il faut avoir la **disponibilité en main d'œuvre**. L'agriculteur n'a pas forcément la possibilité d'embaucher quelqu'un.

Les produits de BC sont intéressants, mais il est important de les associer à des changements de pratiques, sinon ils n'ont pas d'efficacité. Le prix est élevé. La gamme de produits est large, mais il y a un manque d'informations sur ces produits et leur emploi.

« Le **matériel** qui est proposé n'est **pas forcément adapté aux conditions pédoclimatiques**. L'agriculteur re-fabrique souvent son matériel, donc **il faudrait proposer des ateliers sur ces sujets**, les accompagner et assurer le prix de vente, et valoriser les produits : ce sont les grands points stratégiques qui vont assurer la transition agroécologique. Il faudrait que les agriculteurs qui sont déjà dans des démarches écologiques puissent rejoindre plus facilement des labels (mais pas de multiplication des labels sinon on perd le consommateur). »

« Ils n'auront pas trop le choix car certains produits vont sortir réglementairement. On leur demande beaucoup d'efforts mais ces efforts ne sont pas valorisés. Par exemple : au sein des fermes DEPHY, la participation nécessite des efforts de l'agriculteur, mais la production de l'agriculteur est en compétition sur le marché avec les autres producteurs qui n'ont pas à faire ces efforts, il n'y a pas de label DEPHY, pas de valorisation de leurs produits. Ce serait bien de leur accorder un premier niveau HVE par exemple, ou de mettre en place des systèmes qui leur permettent d'investir dans du matériel. »

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Mety Trébeau	CA ou DEPHY	m.trebeau.fredon@gmail.com
Laurent Parrot	CIRAD	laurent.parrot@cirad.fr

Compte rendu synthétique d'entretien : CHRYSAGRO

14/01/2022 ; 11h – 12h ; DESOMBRE J., DAVID-MOUGEL C.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CHRYSAGRO	Clara DAVID-MOUGEL (animatrice)	c.david-mougel@fredon972.org	Startup proposant une technologie ou un service

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de CHRYSAGRO, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

Notre interlocutrice, C. David-Mougel est en charge de l'animation de la biofabrique depuis juin, sur les aspect techniques et commerciaux.

▪ **Fonctionnement :**

Ce que l'on savait déjà du rapport de Juliette-Baste MORAND et de l'entretien avec Rémi PICARD :

- Chrysagro héberge 2 grosses activités : la biofabrique d'auxiliaires gérée par la FREDON et la pépinière de plants fruitiers
- La filiale compte 2 salariés
- Pour la production, la filiale possède 1 bâtiment spécifique à cet usage composé de 3 ateliers de production
- Produits auxiliaires : production de trichogrammes et de chrysopes (contre pyrale des cucurbitacées et pucerons)
- Des leviers seraient mobilisables pour produire plus, mais ce n'est pas réellement l'objectif car la demande ne suit pas.
- La filiale a entamé une commercialisation auprès des particuliers via le distributeur Gamm vert et auprès des professionnels (agriculteurs, chefs d'exploitation).

CHRYSAGRO a aussi une **boutique sur le site de production** pour vendre aux particuliers et agriculteurs. Leur principal problème de commercialisation avec cette plateforme est qu'elle fonctionne avec les clients qui connaissent déjà l'entreprise. Les consommateurs potentiellement intéressés ne connaissent pas forcément les activités de CHRYSAGRO. Pour cela, l'entreprise propose ses produits chez **Gamm vert, un canal de vente qui sert principalement à toucher de nouveaux clients** (des particuliers plus spécifiquement).

La création de la biofabrique a été initiée avec des partenaires cubains il y a 6-7 ans. « *On se rend compte aujourd'hui que les produits choisis à l'époque ne sont peut-être pas ceux qui répondent aux plus grosses problématiques du terrain (c'est le cas de la chrysope, alors*

que le puceron présente un plus grand intérêt) ». Donc le produit de base de CRHYSAGRO n'est pas le plus simple à valoriser. « On aurait eu un produit sur les aleurodes qui ciblent une plus large gamme de plantes cultivées, ou une coccinelle pour les particuliers, ça aurait été plus simple. *Pour le moment on va travailler avec nos outils pour mieux s'implanter et se faire une place. Le développement de la gamme d'auxiliaires n'est pas pour tout de suite. On est dans l'objectif de trouver un équilibre avec nos produits déjà existants. On va déjà travailler les freins de la demande.* »

CHRYSAAGRO propose 2 produits (trichogrammes et chrysopes) mais aussi des services : du **conseil aux particuliers** par la mise en place d'ateliers jardinage. L'activité de service joue un rôle important pour faire évoluer les questions de freins et de leviers. C'est une thématique en développement, en cours de structuration au sein de la filiale.

▪ **Positionnement / Réduction PPP :**

CHRYSAAGRO est une filiale commerciale issue du monde de la recherche (FREDON) qui propose des alternatives aux PPP innovantes en biocontrôle que sont les auxiliaires de culture. C'est donc une entreprise **impliquée dans la réduction des PPP** à l'échelle territoriale car elle souhaite diffuser sa technologie au plus grand nombre d'utilisateurs.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ **Freins au développement de vos produits (auxiliaires) :**

- **Le manque d'informations.** Il faut travailler à produire des **références**, notamment par la recherche pour asseoir des données déjà produites. « *On doit mettre au clair les connaissances tirées des différents essais.* » Il y a un manque de connaissances, notamment pour savoir les conditions d'utilisation pour une meilleure efficacité (en serre ou en champ, quelle période, influence des facteurs extérieurs, etc.) **Il y a gros travail de transfert** à faire pour **transmettre ces informations aux particuliers et au terrain**. Et cela passe par des ateliers jardinage, du conseil et la présence de conseillers sur le terrain.
- « **La méfiance envers ces nouveaux produits de la part des agriculteurs.** Nous sommes **contraints de les convaincre** que ces alternatives sont aussi efficaces que les PPP conventionnels par exemple. » (Le sont-elles vraiment ?)
- **La peur du changement de pratiques.** C'est un gros frein psychologique qui demande une remise en question du système en place, des systèmes de production. Il faut de **l'accompagnement** pour aider les producteurs à transiter. Il faut aussi qu'ils soient prêts et qu'ils **aient envie**, on ne peut pas les forcer.
- **Le conditionnement** qui nécessite des conditions particulières. C'est un frein logistique. « *On a fait des essais avec le CIRAD dans le cadre du projet PUMA : des tests de lâchers de larves de chrysopes sous-filets, et cela nécessitait un*

conditionnement plus difficile à mettre en œuvre sur une petite exploitation agricole. »

- **Le manque de structuration de la filière maraichère.** *« Il y a un problème de communication aux agriculteurs, on est obligés de faire diffuser les infos un à un. Cela demande un travail plus laborieux. Il manque des interlocuteurs comme des SICA ou une interprofession. Il y a beaucoup d'individualisme dans cette filière et c'est très difficile de mettre en place des choses collectivement avec les maraîchers. Cela a été expérimenté par S. SIMON dans le projet PUMA, les producteurs travaillent dans leur coin et ne voient pas d'intérêt à travailler en groupe. Ceux qui travaillent ensemble sont dans des groupes fermés. Beaucoup d'intérêts personnels sont en jeux et passent avant l'intérêt général. »*
 - **Les produits de CHRYSAGRO sont plus chers qu'une alternative conventionnelle :** 6€ par dispositif, 1 dispositif pour 100m² ; la fréquence privilégiée pour une efficacité optimale : 3-4 lâchers sur un 1 mois. La trichobox fonctionne en préventif et se met en place dès la plantation pour 3-4 semaines.
 - **L'intérêt des agriculteurs est plus grand pour la problématique de l'enherbement.** *« Lors d'un atelier dans le cadre de PUMAT, j'ai remarqué que la problématique la plus importante en milieu tropical étant l'enherbement, elle occulte celle des ravageurs/protection des cultures qui n'est pas la priorité pour les agriculteurs. Ils seraient plus intéressés s'il y avait une solution alternative intéressante sur cette problématique. »* Cela joue aussi sur l'intérêt des producteurs à trouver des alternatives sur ces thématiques.
- **Levier(s) au développement de vos produits (auxiliaires) :**
- **Développer les activités de conseil** aux particuliers et professionnels sur les problématiques des ravageurs. Avoir un discours clair sur le service.

Aujourd'hui, la FREDON exerce un conseil aux particuliers pour CHRYSAGRO, car ce sont des agents de la FREDON dont l'activité est en partie dédiée à CHRYSAGRO. La FREDON exerce un autre conseil pour les professionnels, mais qui ne tient pas compte de CHRYSAGRO. *« Il faudrait que ces conseillers FREDON soient au courant de ce que propose CHRYSAGRO et parlent pour nous à travers leur activité. Mais c'est délicat de combiner les intérêts d'une entreprise privée et d'un organisme de recherche public, même si l'intérêt général est commun. »*

▪ **Quelles perspectives ?**

L'offre de CHRYSAGRO est à repréciser : quels produits pour les particuliers et quels produits pour les professionnels ? **L'offre professionnelle a besoin d'être restructurée d'un point de vue technique.** Par exemple, les recommandations de densité d'auxiliaires par rapport au stade d'infestation sont à travailler. *« On n'est pas encore suffisamment au point pour être convaincant pour les professionnels. Comme il n'y a pas un marché énorme, c'est difficile d'asseoir vraiment cet outil comme une référence incontournable. »*

« On ne fait pas trop d'ateliers (c'est plutôt le rôle de la CA), on fait vraiment du conseil individuel 1 à 1. Des ateliers ont sûrement déjà été faits mais je ne sais pas vraiment. Il y a un volet formation en cours de développement (certification CALIOPI). Par exemple, il n'y a pas longtemps a eu lieu une formation sur l'identification de ravageurs et d'auxiliaires pour les techniciens. C'est plutôt une activité FREDON, mais qui pourrait servir les intérêts de CHRYSAGRO. »

Une **perspective d'export** avait été identifiée : « **Ce n'est pas une priorité.** Au vu de la situation, on travaille sur une production à court terme. L'année 2022 sera charnière pour notre développement. L'export demande une démarche complexe avec de gros dossiers à déposer. C'est le genre de chose qui demande beaucoup de travail. C'est envisageable mais à moyen-long terme. L'export avait été envisagé parce qu'il y a eu un intérêt plus grand par CM Guadeloupe que par CM Martinique. Mais la démarche a été abandonné pour le moment. Il faut faire attention à ne pas trop se disperser, mais plutôt valoriser l'énergie mise dans ce projet pour aboutir à ce qui est créé aujourd'hui. **La priorité c'est de lever les freins sur le particulier (qui présente moins de freins) et après le professionnel pour vendre du volume,** ce qui prendra sûrement plus de temps. Le particulier peut aussi influencer sur le professionnel car il est aussi consommateur. »

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

« Le résultat du succès de cette démarche de réduction des PPP serait :

- Que ce soit une **alternative pleinement reconnue et utilisée**, que ça soit une **évidence dans les mentalités** (comme le savon noir aujourd'hui) et que l'on n'ait plus à lutter pour convaincre les gens d'utiliser nos produits.
- Que **d'autres alternatives** comme les plantes relais soient aussi **intégrées**. Des collègues font du gros travail sur ces aspects car c'est vraiment lié à la PBI. »

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

« En 2022, on prévoit de développer l'offre pour les professionnels et d'engager le contact. On ne connaît pas encore les acteurs et les interlocuteurs des acteurs de la filière maraîchère. Il y a GIE MHM et AJVT mais je ne sais pas où ça en est. »

Pour les questions techniques : il faut préparer une fiche de questions que Mme MOUGEL transfèrera à sa collègue Caroline SYLVANIELLO (chargé d'étude FREDON sur les expérimentations, projets PBI LBI). Elle préfère que l'on passe par elle plutôt que par sa collègue directement car elle n'a pas envie d'imposer du travail supplémentaire à sa collègue qui est déjà très chargée.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
----------	--------------------------	---------

Caroline SYLVANIELLO	Chargée d'étude FREDON sur les expérimentations, projets PBI LBI	c.sylvaniello@fredon.fr
-------------------------	---	--

Compte rendu synthétique d'entretien : CIRAD

06/01/2022 ; 10h – 11h ; DESOMBRE J., L. PARROT.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CIRAD	Laurent PARROT (économiste, responsable projets PUMAT)	laurent.parrot@cirad.fr	Institutions publiques de recherche

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la CIRAD, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP et au développement de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE DE L'ACTEUR

M. Parrot nous fait un rapide horizon des travaux réalisés au CIRAD Martinique en lien avec notre thématique.

- **La filière maraîchère en Martinique :**

En Martinique, le CIRAD a travaillé sur le bassin versant du Galion. Un diagnostic sociotechnique porté sur les acteurs du bassin en banane, canne et cultures diversifiées (maraîchage, cultures vivrières, fruitiers, et autres cultures mineures) avait été réalisé par Pauline Della Rossa, qui a soutenu sa thèse en 2019. Le maraîchage est un angle mort : on ne sait presque rien du point de vue économique et agronomique de cette filière, car elle évolue dans le secteur informel. La majorité des exploitations ne sont pas déclarées, ou pas mobilisées. Il n'y a pas de partenariats entre les acteurs et pas d'intérêt à travailler avec les autres filières bien implantées comme la filière banane ou canne à sucre. La coordination entre acteurs s'en tient à des propositions, des idées mais qui ne se transforment pas réellement en réalisations concrètes. Par exemple, sur les travaux de lutte durable contre l'enherbement dans le bassin versant, les acteurs du monde agricole ont été sollicités, mais on note l'absence de participation des maraîchers.

Les SICA les plus importantes sont en banane et en canne. Elles occultent les autres SICA maraîchères dans le paysage économique. D'après les recensements, on ne compte que très peu d'inscrits dans les SICA en fruits et légume (environ une vingtaine par organisation). C'est un vrai sujet de recherche : on sait d'après la littérature que c'est par les groupements de producteurs que l'on peut transférer de l'innovation efficacement et obtenir des prix qui assurent un revenu stable pour les producteurs. Il faut souligner l'histoire de la SOCOPMA qui a traumatisé les producteurs en maraîchage. La SOCOPMA était une coopérative agricole qui regroupait presque un tiers des producteurs en maraîchage. Cette structure était devenue une force de proposition et de production dans le paysage économique, qui

a malheureusement fait faillite en 2014. Les raisons de cet échec sont encore peu connues et étudiées.

Donc, aujourd'hui le Cirad est dans une phase de diagnostic agronomique pour l'élaboration de référentiels technico-économiques en maraichage qui n'existent pas pour le moment.

Parmi les autres travaux réalisés au Cirad sur les PPP, Charles Mottes a travaillé sur la pollution des rivières du bassin versant par les intrants agricoles au travers d'une étude quantitative.

- **Projet PUMAT :**

PUMAT, Pour Un Maraichage Attractif : le cas de la Tomate en Martinique. PUMAT est focalisé sur le cas d'étude de la tomate qui cristallise de nombreux enjeux sur ce territoire. C'est un projet Écophyto, donc l'objectif général est le même que celui du plan d'action national : favoriser la réduction des produits phytopharmaceutiques de synthèse. D'une part, le projet concentre ses travaux dans une démarche agronomique de terrain avec des essais expérimentaux en cours dont l'objectif est l'obtention de référentiels à l'échelle de l'île. Ces essais agronomiques prévoient la comparaison de différentes associations culturales et de combinaisons de techniques avec la mise en œuvre de pratiques agroécologiques proposées par les agriculteurs (comme le paillage, l'utilisation de purins, etc.). D'autre part, le projet prévoit également une étude économique avec des enquêtes terrain auprès des producteurs maraîchers. Les enquêtes seront réalisées dans les mois qui viennent. L'un des objectifs sera d'essayer d'identifier les agriculteurs impliqués dans des groupements, et parmi eux, ceux qui seraient capables de changer leurs pratiques pour une réduction des PPP.

- **Biocontrôle :**

Des travaux ont été réalisés sur le projet Écophyto « SERUM » sur l'utilisation de plantes de services (crotalaires) sous forme de broyats pour limiter les dégâts de la bactérie *Ralstonia* responsable du flétrissement bactérien de la tomate. Cependant, le projet n'est pas allé très loin en termes de maturité d'innovation. Beaucoup d'essais ont été conduits en laboratoire mais très peu ont réellement aboutis en plein champ, en raison de la dangerosité de ces essais qui doivent être entrepris avec une prise de risque minimale.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE

- **Freins et leviers à la réduction des PPP par l'emploi de techniques alternatives :**

Ce sont les revenus de l'agriculteur (qui doivent être stables au moins 5 ans pour pouvoir observer l'amortissement d'un investissement) qui vont déterminer son niveau d'investissement et le rendement de son exploitation. C'est ce qui va déterminer s'il est prêt au changement, à l'adoption d'innovations ou non. La dimension économique détermine le rendement agricole et non l'inverse. Si le producteur n'a pas une assez bonne

rentabilité économique de son exploitation, il ne changera pas ses pratiques. De même, la pénibilité du travail, due notamment aux pratiques agroécologiques, est un frein à la transition. Si ces pratiques sont revalorisées au prix de vente, l'agriculteur sera plus apte à changer son fonctionnement. La pénibilité du travail et la gestion économique des exploitations agricoles n'est pas assez étudiée par les centres de recherche alors que c'est un aspect essentiel de la transition.

La question que l'on se pose donc est : « Comment faire pour revaloriser les produits issus d'une agriculture respectueuse de l'environnement ? ». Comment rémunérer le solde, c'est-à-dire, l'écart entre le pouvoir d'achat du consommateur (qui lui permet de s'alimenter convenablement) et le prix de vente du producteur (qui lui permet de changer ses pratiques) ? La réponse est dans les différents portefeuilles d'aides nationales ou européennes qui sont un levier majeur. Mais la gestion de ces aides est complexe. Par exemple, les MAEC sont un échec en Martinique : 9% des agriculteurs ont en profité car les montants étaient trop faibles et inadaptés aux différents types d'exploitations agricoles.

Un autre levier important est l'interprofession, le regroupement des agriculteurs sous des organisations de producteurs peut leur assurer un revenu stable et faciliter le transfert d'innovations.

Est-ce qu'il faut faire converger les modèles économiques ? Le modèle économique par la rente ou le modèle d'économie de marché ? Ces questions sont très compliquées parce qu'elles relèvent de la politique et des lobby européens. Les acteurs du monde agricole n'ont pas la main sur ces aspects. C'est l'économie qui va déterminer l'adoption ou non d'innovations pour réduire la dépendance aux PPP de synthèse. Aujourd'hui, il y a en effet des innovations qui sont proposées mais on n'a pas encore assez de preuves d'efficacité, il manque encore trop d'étapes avant un développement unifié de ces innovations.

Ma démarche est d'essayer de trouver des solutions où tous les acteurs sont gagnants, sans stigmatiser certains groupes.

Géographiquement, la Martinique se situe entre la Dominique, Sainte-Lucie, et d'autres îles entre lesquelles les produits transitent, alors que ces territoires relèvent de marchés différents. Il est important d'aborder ces problématiques avec des approches systémiques et ne pas négliger l'aspect économique des choses.

Technology Readiness Level (NASA), c'est la maturation des innovations. On part du niveau 1 de la théorie et on fait évoluer l'innovation jusqu'à l'appui sur le bouton pour le lancement d'une action concrète.

▪ **Indicateurs de succès d'une transition agroécologique dans 5-10 ans :**

Une baisse radicale de l'usage des PPP de synthèse. C'était l'objectif du plan Écophyto 2018 lancé en 2009 qui avait pour objectif (trop élevé) la réduction de 50% des PPP de synthèse. Depuis, l'utilisation des PPP de synthèse a augmenté de 5%. Le désirable c'est la réponse au

« comment on peut faire pour atteindre les moins 50% ? ». L'objectif à long terme est de se retrouver avec 0 pesticides de synthèse utilisées en agriculture.

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Avec le covid, il a été très compliqué de rencontrer les gens.

Il peut être intéressant d'aller voir les acteurs de la grande distribution qui connaissent notamment l'historique économique de ces filières. Le groupe GBH en Guadeloupe (Stéphane Hayot) peut être intéressant à contacter.

Il y a Serge SIMON au Cirad, un agronome qui a notamment essayé de contacter l'interprofession maraîchère. Il serait intéressant de le contacter pour les questions agronomiques.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Serge SIMON	Cirad	serge.simon@cirad.fr

Compte rendu synthétique d'entretien : SERGE SIMON

26/01/2022 ; 14h – 16h ; DESOMBRE J., SIMON S.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
CIRAD	Serge SIMON, agronome	serge.simon@cirad.fr	Institution publique de recherche.

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités du CIRAD, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Description :**

Serge SIMON est animateur du cas d'étude 3 dans INTRERLUDE qui porte sur la gestion de l'enherbement sur le bassin versant du Galion en Martinique. Il travaille aussi sur le projet GAMME avec M. Parrot. Son approche d'agronome est intéressante car elle apporte une appréciation du terrain et un bon point de vue technique.

- **Lien entre les acteurs de la filière :**

Depuis la liquidation de la SOCOPMA, il n'y a plus eu de SICA réellement importante. **Les seules structures qui existent sont des associations avec des objectifs de commercialisation**, comme TANU BIO, Paniers PEYI, la Box nature, Petit cocotiers, qui se rassemblent et traitent ensemble le volet commercialisation. On trouve aussi des grossistes comme GIE MHM, Caraïbes Exotiques (SICA2M) qui planifient les productions et traitent la mise en marché. Mais **ces groupements ne proposent plus vraiment d'appui technique** pour les producteurs. **Le maraîchage n'est pas une filière organisée.**

Les institutionnels (DAAF, CA) parlent de 3 filières : bananes, cannes et filière de diversifications. **Le terme « diversification » dénature les productions agricoles de l'île** qui ne rentrent pas dans les 2 filières traditionnelles majoritaires. Selon lui, **elles ne sont pas mises en valeur et sont laissées sur le côté.**

- **Positionnement / Réduction PPP :**

« Aujourd'hui, en maraîchage aux Antilles, on se trouve à un stade où les producteurs ne cherchent plus à faire les meilleurs rendements, ils cherchent juste à répondre à leur marché. Tant qu'ils arrivent à produire et à alimenter leur marché, ce n'est pas grave s'ils ont des pertes par les bioagresseurs. La perte de rendement n'est plus un critère chez les producteurs : comme ils ont tendance à produire plus que ce dont ils ont besoin, les pertes

ne sont pas « graves », sauf si la perte représente $\frac{3}{4}$ de la production et affecte le marché bien entendu. Les producteurs s'intéressent d'avantage aux viroses, maladies fongiques ou flétrissement bactérien qui affectent toute une culture entièrement. »

« Le mode d'agriculture a aussi changé. Avant, les conseillers agricoles proposaient un seul mode de culture par culture, une recette figée. Par exemple, pour la tomate, on donnait les semences à utiliser, les dates de semis, les problématiques phytosanitaires principales, quand et comment les traiter. On est passés de la recette à la boîte à outil : aujourd'hui, le conseil consiste en la proposition d'un panel de solutions pour répondre à un problème. Ce qui nécessite aux techniciens d'avoir beaucoup de connaissances sur tous les domaines de l'agronomie et l'agriculture. Cela nécessite un renouvellement des techniciens qui doivent être au courant de toutes les solutions existantes et qui doivent utiliser leur expérience pour apporter un conseil le plus pertinent possible. Aujourd'hui, la gestion des bioagresseurs consiste à gérer le seuil à partir duquel il faut traiter. »

« On remarque une confusion générale entre biocontrôle biostimulants de la part des producteurs. Ils ont donc des attentes d'usages qui ne sont pas adaptés aux produits qu'ils utilisent. »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

■ Problématique de l'enherbement :

En maraichage, la problématique principale est la gestion de l'enherbement. Les producteurs sont prêts à adopter tous types de techniques/pratiques, parfois même aberrantes pour résoudre cette problématique (ex : paillage hors sol contre paillage plastique, qui donne l'impression que c'est plus propre alors que aussi polluant). Il y a un fort intérêt des producteurs pour cette thématique, c'est facile de les solliciter sur ces sujets car ils sont demandeurs. Néanmoins, c'est peut-être moins le cas des producteurs en AB qui ont déjà intégré des pratiques d'occupation du sol et des designs de systèmes de cultures qui leurs permettent de mieux gérer l'enherbement. Ces agriculteurs sont peut-être plus intéressés par la gestion des bioagresseurs.

■ Freins et leviers au développement de biocontrôle :

Freins (auxiliaires) :

- Le manque de suivi des producteurs dans les cas de la Protection Biologique Intégrée (PBI) ou de la lutte inondative. Une simple diffusion d'informations ou une présentation du produit avec une démonstration ne fonctionne pas chez les producteurs. L'adoption de ce type de pratique nécessite un accompagnement, un suivi technique. Si le producteur met en place la pratique sur son exploitation par la suite, il peut y avoir une efficacité, mais il ne sera pas en mesure de juger si c'est en raison des auxiliaires ou non. À long terme, le producteur abandonne la pratique car son interprétation de son travail n'est pas bonne. C'est pour cela qu'il faut un minimum de suivi. Idem pour la PBI avec l'installation de plantes refuges. La prestation devrait aller jusqu'au bout, de l'installation des plantes au suivi

d'efficacité du dispositif. **Le conseil seul en amont de la démarche ne fonctionne pas.** « C'est insuffisant. Par exemple, il y a des problèmes d'approvisionnement, de disponibilités des semences des plantes refuges dans les Antilles. Cet aspect doit être pris en compte dans le conseil et faire partie du service. »

- **L'approvisionnement en semences de plantes refuges** dans les Antilles.
- **La gamme de solutions trop restreinte** : CHRYSAgro n'a que des chrysopes pour le moment, et des trichogrammes qui vont arriver mais le choix de produits reste très étroit. Beaucoup d'autres ravageurs existent et les chrysopes ne sont pas les auxiliaires les plus utiles en agriculture.

Levier (Auxiliaires) :

- **Proposer un accompagnement complet pour le producteur** : de la présentation de la pratique à un suivi de l'efficacité après sa mise en place en passant par l'achat du matériel et la conception du dispositif.
- **Diversifier les auxiliaires proposés**

Proposition d'autres solutions :

La technique du « Push pool » : elle consiste à intégrer des plantes attractives en association avec des plantes cultivées et des plantes refuge à auxiliaires. Les plantes attractives sont en bords de parcelles pour attirer les ravageurs, les plantes refuges d'auxiliaires dans les haies pour lutter en PBI. L'idéal est d'avoir des plantes répulsives au milieu en associations.

Une autre innovation serait **d'identifier les mélanges de molécules efficaces en biocontrôle et biostimulation dans les plantes utiles pour n'appliquer que les molécules sur les cultures.** L'objectif serait de **créer un bioproduit de synthèse commercial** qui s'utiliserait par le biais de **systèmes de diffuseurs** (comme des diffuseurs de parfums pour les toilettes publiques). Une collègue du CIRAD travaille sur ce sujet avec le gros thym. Cultivé en association, il est efficace contre les aleurodes, mais serait un hôte potentiel du flétrissement bactérien. L'idée serait donc de produire une huile essentielle de gros thym pour la diffuser au travers de diffuseurs de parfum dans les parcelles pour contrôler les aleurodes, sans favoriser le flétrissement bactérien. Néanmoins, cette innovation présente de **nombreux freins** à son développement : le manque de temps, de moyens et de compétences. Ce type de produits nécessite une action immédiate dès les premiers symptômes pour lutter efficacement, via des interventions rapides et récurrentes.

- **Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants commerciaux :**

Freins aux produits BC/BS commerciaux :

- **L'étiquetage de ces nouveaux produits.** Aujourd'hui il existe des produits, mais **sans explications sur leur utilisation**, sur l'usage qui leur est destiné. Il n'y a **pas de détails sur le cadre réglementaire** dans lequel il est vendu non plus. **Il y a un besoin de bien stipuler l'usage et de dissocier les manières dont le produit fonctionne** : si c'est un produit actif sur le ravageur ou sur la plante et le sol pour biostimuler. Par exemple : un purin d'orties commercial sans indications mise à part la dose, un savon noir qui

nettoie les plantes et les surfaces dans la maison sans détails sur l'utilité. Si de nombreux produits sont vendus sans les usages détaillés sur l'emballage, c'est à cause de la législation et **pour éviter des contraintes d'homologation. C'est un détournement de la présentation des produits.** Ces produits ne peuvent affirmer qu'ils ont une efficacité phytosanitaire sur une culture s'ils n'ont pas d'AMM, contrairement à des produits très ciblés comme le BT (*Bacillus thuringiensis*, un produit de biocontrôle connu contre les chenilles).

- **La gamme de produit est étroite** et tous les produits sont importés de métropole.

Leviers :

- **Création d'une filière de production de produits biostimulants** dans les Antilles.

▪ **Freins et leviers au développement de biostimulants produits à la ferme :**

Il existe des recettes de décoctions à partir de substances naturelles, notamment chez les agriculteurs en AB.

- **Flou total sur ces pratiques.** Chacun se base sur ses propres connaissances, ou celles recueillies par des voies informelles (voisin, internet).
- **Gros manque d'évaluations de ces pratiques :** dans les recettes d'élaboration, et dans l'usage, les doses et les cultures cibles. Il y a un besoin de références sur ces bioproduits naturels. Un référencement des produits existants, et un référencement des manières de les produire. **Comment on les confectionne et comment ils s'utilisent.**
- **Manque de connaissances en botanique.** Il y a un **besoin d'identifier correctement les plantes utilisées** (ex : différences entre ortie de métropole et ortie peyi). De même, certaines plantes n'ont aucun effet si on l'utilise la plante entière mais sont efficaces dès qu'on les broie.
- **Financements de la recherche** sur ces produits à mettre en place sur l'exploitation. *« Mais personne n'a envie de se lancer sur ces aspects. Qui va financer ce genre d'études ? »*
- **L'approvisionnement en plantes ressources.** *« Ces pratiques sont mises en place et gérées sur l'exploitation (pas de commerce apriori), donc quid de l'approvisionnement en plantes qui servent pour les recettes ? Les producteurs ne les ont pas forcément chez eux et il faut tout de même des quantités considérables. Pour une confection de base : 1 kg de feuilles à macérer dans 10L d'eau, puis dilution x10 pour les traitements. Donc 1 kg de feuilles permet de produire 100L de produit. À 1000L/hectares, on va traiter 1000m² seulement, et une seule fois. Donc il faut de la matière végétale. Il va y avoir un problème pour trouver la matière première pour ces bioproduits ». → Piste de scénario territorial ? « On peut utiliser des plantes de services en rotation pour les recettes ».*
- **Nécessite une réflexion systémique et de bonnes connaissances pour mettre en place une solution qui fonctionne.** Il y a la question des interférences entre les effets des plantes refuges et les plantes utiles en haies. Il faut faire attention à l'annihilation de certains effets croisés.

- **Le conditionnement** – les décoctions de plantes ont une **durée de conservation de 15 jours**. Si on la garde plus longtemps, des organismes de dégradation se mettent en œuvre dans la solution et peuvent abîmer les cultures.
- **La production prend du temps** : temps d'infuser, de macérer, etc. Le produit n'est pas disponible immédiatement et demande une planification de la part de l'agriculteur.

Leviers :

- Création d'une filière de production de produits biostimulants dans les Antilles.

Est-ce qu'un partage de la matière végétale pour une production de biostimulants organisée entre producteurs serait une solution ? « **Le problème des ressources partagées aux Antilles est celui de la chlordécone**, même si c'est moins sensible pour les décoctions de plantes. On a rencontré ce frein pour le paillage inter-filières. L'idée était de proposer l'utilisation des feuilles de cannes en paillage pour le maraichage bio. Mais est-ce que ces feuilles sont contaminées à la chlordécone ? Les producteurs bio n'ont pas envie de produire des légumes avec du paillage contaminé. **Dès que le produit vient d'un autre site local, on retrouve cette peur de la stabilité du produit.** »

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Monette Torenne, vice-présidente de la CA est très intéressante mais aussi très sollicitée. Le SEA à Saint Anne propose un système de culture original, un peu déconnecté. Caraïbes Melonniers est le seul organisme qui vend à l'export en maraichage en Martinique.

Compte rendu synthétique d'entretien : CARAIBES MELONNIERS 972

27/01/2022 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., CAGLIOT J-M., PRESENT F.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
Caraïbes Melonniers Martinique	Jean-Marc CAGLIOT (Chef opérationnel de site) ; Frank PRESENT (Directeur Administratif)	CAGLIOT : 06 96 95 36 05 martinique@caraibes-melonniers.fr	OP

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de Caraïbes Melonniers Martinique, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

▪ Fonctionnement :

CMM est composé de **6 producteurs qui travaillent en intégration complète** pour favoriser la réduction des coûts. CMM ne fait **que du Melon en monoculture** sur 100 hectares à l'année. « *On commercialise 50% de la production à l'export et 50% de la production au marché local. Les principaux revendeurs sont les GMS et les grossistes (notamment le marché de Fort-de-France qui redistribue aux primeurs).* » Le groupe BOYER est le metteur en marché local et exportateur.

Caraïbes Melonniers Martinique (CMM) est basé sur la même structure et le **même fonctionnement que la Caraïbes Melonniers Guadeloupe** (cf. entretien Charles Leclere). Le **Plan Pluriannuel Melon Durable** est aussi présent en Martinique et **s'intègre dans la même démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires**, et plus globalement dans la mise en œuvre de pratiques durables en culture de melons (par exemple, la suppression du paillage plastique vers l'utilisation d'un paillage bio). Charles Leclere est le directeur direct de Caraïbes Melonniers (Guadeloupe et Martinique).

▪ Lien avec les autres acteurs de la filière :

CMM travaille en partenariat avec la FREDON et prévoit de collaborer avec le CIRAD également. CMM travaille avec IT2, mais aussi avec ECODIAM (une entreprise de retrait des déchets agricoles : emballages vides, bidons de PPP, emballages de fertilisants, etc.) et la Chambre d'Agriculture. **CMM entretient des partenariats solides et réguliers avec les acteurs du domaine de l'appui technique et technologique** : expérimentations réalisées avec la FREDON sur l'emploi des auxiliaires de culture en serre et en plein champ. En 2021, ils ont assisté à **3 formations avec la FREDON** sur l'utilisation des auxiliaires. CMM n'a **pas de liens particuliers avec les autres SICA maraîchères**.

■ **Positionnement / Réduction PPP :**

« On est effectivement en plein dans cette démarche de réduction des produits phytosanitaires, mais on y est de manière forcée ». En Martinique, **la plus grosse problématique phytosanitaire est l'aleurode**. L'entreprise fonctionne par **traitements raisonnés (non systématiques)** en fonction des symptômes sur les melons relevés lors de l'observation sur le terrain. CMM suit les recommandations de la politique agricole dans le cadre du plan France Relance. « *On est totalement dans cette démarche de réduction des intrants* ». Par le biais du FEADER, ils ont fait **l'acquisition de buses** (ce sont des machines à air pulsé qui produisent des gouttelettes fines et moyennes, elles **réduisent l'étendue du périmètre de pulvérisation et favorisent une application précise** et homogène) pour **réduire au maximum les intrants utilisés** en pulvérisation actuellement. « *Nous **privilégions au maximum le savon noir** (utilisable en AB) qui fonctionne bien : c'est une substance qui colle les insectes adultes sur le melon. Mais s'il est trop utilisé, il laisse une pellicule sur le fruit qui freine la photosynthèse.* »

« *Nous faisons aussi de la **prophylaxie au champ pour réduire nos intrants**. Nous n'utilisons pas encore de plantes de services mais des rotations sont mises en place tous les 6 ans sur nos parcelles. Elles restent 1 an en canne, puis 2-3 ans en jachère pour laisser la terre se reposer. Dans notre cycle de culture, la récolte se fait de janvier à juin. Et de juillet à septembre, on plante des graminées (sorgho). En novembre, on commence à pailler.* »

« *On travaille avec des **apiculteurs** sur nos terres. Ils ont mis en place des ruches à côté de nos parcelles, d'une part **pour la pollinisation** et d'autre part **pour montrer que l'on traite de manière raisonnée** et que les abeilles arrivent à vivre sur nos terres.* »

Caraïbes Melonniers est **certifié Haute Valeur Environnementale (HVE) de niveau 2**. Le **passage à HVE niveau 3 est prévu en 2022**. CM est aussi certifié GLOBAL GAP (sur la traçabilité, la qualité de la semence à la distribution, cf. Entretien Charles Leclerc). Les produits sont très suivis, de la semence à la commercialisation. Leurs actions s'inscrivent dans une démarche de recherche et développement de pratiques alternatives pour la gestion de l'enherbement également. Des analyses de sol (de l'eau également) sont réalisées chaque année pour la certification global gap. **Il est nécessaire pour CMM de trouver des solutions qui soient cohérentes avec le retrait des produits phytopharmaceutiques**. CMM effectue une **collecte de PPMM chaque année** pour retirer les produits dangereux des exploitations agricoles et des stocks. C'est une opération très encadrée, réalisée par un prestataire spécialisé. Ces produits dangereux et interdits sont très suivis. « *On est très à cheval sur les intrants et leur impact sur les cultures* ».

CMM réalise des essais sur des variétés différentes pour les adapter au climat, à la période, mais aussi au terrain. **20 variétés sont testées chaque année dans une démarche de recherche et développement générale**. Les variétés qui sont résistantes à un aspect (exemple : une maladie fongique) et ne le sont pas sur les autres aspects phytosanitaires (moins bonne résistance aux aleurodes, au stress hydrique, etc.). Il faut donc adapter ces

variétés en fonction du climat (la période de plantation) et du terrain (parcelles plus susceptibles à certains risques phytosanitaires que d'autres). CMM a une problématique assez spécifique liée à l'emplacement des parcelles près de l'océan en Martinique : les marées et remontées d'eau de mer qui peuvent inonder des parcelles.

« *On essaye tout, toutes les options, toutes les solutions pour produire plus propre* ».

« *En Martinique (et dans les Antilles), un gros effort est fait sur la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques de la part des producteurs. Ce gros effort n'est pas assez souligné dans la presse notamment. Il est possible de le vérifier en se basant sur les chiffres de la chambre. Les moyennes d'IFT sont bien plus basses qu'en métropole. Il manque une diffusion d'information de ces aspects au public. Les consommateurs pensent que l'on utilise de mauvais produits alors qu'on travaille au plus propre de ce qu'on l'on peut.* »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

■ Problématique de l'enherbement :

CMM n'utilisent **pas de désherbants chimiques pour lutter contre l'enherbement**. Ils utilisent du paillage (principalement plastique, mais en recherche pour un paillage biodégradable) mais aussi du désherbage mécanique (binage successif) et manuel.

■ Freins et leviers au développement de biocontrôle :

Freins :

- **Le prix** : plusieurs passages à cadences régulières. Nécessite de changer le mode de fonctionnement de l'exploitation car les traitements sont plus réguliers.
- **L'efficacité** : moins bonne que les produits conventionnels.
- **Pour les auxiliaires, le vent** est un frein majeur à leur emploi en plein champ. La localisation du site est non favorable : les parcelles de CMM dans le Sud de la Martinique, proches de l'océan, sont très exposées au vent. « *En serre on sait que ça fonctionne, mais notre but est de développer cette solution en plein champ* ».

Leviers :

- **La recherche** qui doit accélérer sur ce domaine
- **Le manque de budget** : cette thématique nécessite plus de financements car les acteurs sont partants et veulent aller de l'avant
- **La communication et la coopération de tous les acteurs institutionnels** et du monde la recherche pour proposer des solutions cohérentes
- **Valoriser les pratiques durables**

■ Biostimulants :

À CMG, il avait été évoqué l'idée de concevoir un purin avec des plantes de service utilisées en rotation, est-ce que cette idée a été évoquée chez CMM ? « *Ce genre de pratique demande une tout autre organisation et ce n'est pas à l'ordre du jour pour nous.* »

- **Inconnue Désirable :**

L'objectif, c'est que l'exploitation continue à tourner en ayant réussi à respecter la législation sur le retrait des produits. En remplaçant les PPP avec des pratiques alternatives efficaces. Que cette transition soit viable économiquement.

Compte rendu synthétique d'entretien : DAAF 972

27/01/2022 ; 14h – 15h ; DESOMBRE J., HATEAU B.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
DAAF (972)	Bertrand HATEAU (Chef de Pôle Protection de l'Environnement et Suivi des Contaminations, chef de projet ECOPHYTODOM)	Tel : 05 96 71 20 91 – 0696 22 49 95 bertrand.hateau@agriculture.gouv.fr	Service de l'État

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la DAAF Martinique, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement :**

« La Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt d'octobre 2014, a réaffirmé la nécessité de renforcer les productions locales dans le cadre d'un développement endogène, de mettre en œuvre une politique publique de l'alimentation, de renforcer la compétitivité des entreprises agricoles et le développement durable des territoires. La création en janvier 2011 de la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la Martinique (DAAF), issue la fusion de la Direction de l'Agriculture et de la Forêt et de la Direction des Services Vétérinaires, s'est inscrite dans ces priorités stratégiques : assurer au consommateur une alimentation sûre, accessible et diversifiée et accompagner la profession agricole et agroalimentaire à relever le défi du développement endogène et durable. La DAAF est ainsi organisée en 5 services pour répondre à ces enjeux et conduire sous l'autorité du préfet les politiques du ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt en Martinique : Alimentation (SALIM) ; Agriculture et forêt (SAF) ; Information statistique, Économique et prospective (SISEP) ; Formation et développement (SFD) ; Secrétariat général. » d'après le site internet de la DAAF Martinique (<https://daaf.martinique.agriculture.gouv.fr/Les-missions-et-les-services-de-la,127>).

Bertrand HATEAU travaille au SALIM en tant que directeur adjoint de service, et chef du pôle « Protection de l'Environnement et Suivi des Contaminations ». Il occupe également le poste de chef de projet ECOPHYTODOM.

- **Lien avec les autres acteurs de la filière :**

La DAAF est en lien avec les acteurs de l'appui technique et technologique. **La chambre d'agriculture a travaillé sur la litière bio fermentée.** C'est un procédé qui fonctionne bien. Ils diffusent bien l'information, car le sujet est abordé à chaque formation et animation. Cela fonctionne et donc ça plait aux producteurs. La Chambre d'Agriculture a aussi une parcelle « test » pour des essais de produits. **L'IT2 fait de la recherche sur les produits de biocontrôle contre les aleurodes en melons et concombre.** En tant que service de contrôle décentralisé de l'état, la DAAF est aussi en lien avec les SICA et OP du domaine de la production. Néanmoins, les liens sont bien plus établis avec les filières banane et canne qu'avec les filières « de diversification ».

▪ **Positionnement / Réduction PPP :**

« Le biocontrôle et la biostimulation sont des thématiques qui intéressent les différentes filières de production. En Martinique, les principales filières sont bananes export, canne à sucre et filière de diversification. Pour la banane export, on trouve des innovations en biocontrôle :

- *Piège à charançons par phéromones. Longtemps pratiqué sans autorisation particulière, la substance a été homologuée récemment et donc autorisée.*
- *Bacillus subtilis, un autre produit de biocontrôle utilisé post récolte comme fongicide pour la conservation des plants de bananes.*
- *Banol, une huile qui peut être utilisé contre la cercosporiose et reconnue comme produit de biocontrôle.*

En canne à sucre, il n'y a pas de maladies importantes, la problématique principale est le désherbage et le biocontrôle n'est pas vraiment adapté pour lutter contre les adventices.

***Dans les filières de diversification, la problématique des bioagresseurs, au titre du plan Écophyto, est non prioritaire.** La DAAF Martinique a fait un état des lieux des principaux ravageurs et des principaux problèmes phytosanitaires pour mettre en avant les PPP les plus utilisés. Il apparaît que, **en outre-mer, la problématique la plus importante est le glyphosate.** Son utilisation, certes en diminution, est encore largement supérieure à tous les autres produits phytosanitaires (**4 fois plus utilisé que le deuxième produit de la liste qui est aussi un herbicide**). **Les 4 substances actives les plus vendues en Martinique en 2019 sont des Herbicides**, et la 5^{ème} est un fongicide utilisé en banane (Propiconazole). À la Réunion, les producteurs ont une problématique importante sur la mouche des fruits pour la production de mangues, mais ce n'est pas notre cas en Guadeloupe. On commence à voir apparaître le souffre comme substance active grandement utilisée en maraichage (autorisée en AB) car les ventes ont triplés entre 2018-2019. De même, la filière banane va l'utiliser dans les prochaines années. Néanmoins, **il n'existe pas de bioagresseurs qui soit responsable d'une problématique phytosanitaire majoritaire dans les Antilles et qui demande une réduction importante de produits phytopharmaceutiques. Dans le cadre d'Écophyto, on s'intéresse aux substances les plus consommées et les plus utilisées, donc nous n'avons pas vraiment d'informations à vous donner** ».*

En filière de diversification, **le retrait des produits du marché** amène à une gamme de solutions de moins en moins importante qui **pousse les producteurs à détourner l'usage de produits existants et faire du mésusage.** Par exemple, ils vont acheter un produit fertilisant

ou un produit utilisé en banane pour lutter contre une problématique phytosanitaire en maraichage. La DAAF essaye de contrôler et d'éviter cela. Il n'existe que peu de produits phytosanitaires en maraichage, donc c'est bien dans un certain sens car il y a peu de choses à réduire. En revanche, **il y a un manque de solutions pour répondre aux problématiques phytosanitaires.**

La DAAF produit 3 fois par an « PhytoVotre », **un journal local** transmis aux filières de production qui donne des **informations actuelles sur les PPP**, en termes d'usage, de réglementation, de sortie ou entrée des produits, etc.

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Problématique de l'enherbement :

La problématique de l'enherbement passe avant le reste aux Antilles.

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :

Freins (généraux) :

- **Le frein principal reste l'absence de coopération.** Le maraichage est caractérisé par une grande **désorganisation de la filière**. Il existe peu de CUMA. Si certaines OP existent comme Caraïbes Melonniers en melons, ou Ananas Martinique sur l'ananas, il n'existe pas de regroupements sur plusieurs produits différents en maraichage ou fruitier. C'est **difficile de fédérer des acteurs éparpillés**. De plus, il y a une mauvaise entente entre les acteurs de cette filière donc pas de coopération.
- **Le mauvais accompagnement technique**, nous n'avons pas de bons conseillers et techniciens en Martinique sur le maraichage.
- **La taille des exploitations**, ce sont de petits agriculteurs qui ont **peu de moyens** et qui ne peuvent pas se permettre d'investir dans des solutions coûteuses. En revanche, le prix du biocontrôle est bien supérieur aux solutions conventionnelles.
- **Le manque d'intérêt des producteurs** : dans les journées techniques organisées par la CA, l'IT2, on retrouve beaucoup de techniciens mais peu d'agriculteurs, ou alors ce sont toujours les mêmes.

Frein au développement des auxiliaires : **la réglementation soumise à l'insularité**. Il est nécessaire de développer des solutions locales, pas de possibilité d'exportation.

Leviers :

- **Débloquer des financements** pour des études qui permettrait de développer des solutions alternatives.
- **Le réseau RITA** est un levier territorial (transfert d'information).
- **Développer la pharmacopée locale** qui est intéressante **pour la création de produits phytosanitaires** également, à base de substances naturelles à usages biostimulants. C'est une piste d'intérêt pour les acteurs locaux.

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

Les autres SICA maraichères :

- CHM (Coopérative Horticole de la Martinique)
- SC (Société Coopérative)
- AVJT (Association de Vergers et Jardins Tropicaux)
- GIE MHM
- Caraïbes exotiques (SICA2M)
- Petit cocotier (propose des paniers)
- Le monde des végétaux
- Ananas Martinique

Néanmoins, ces **structures sont très différentes** à la fois dans leur nature et **dans leur fonctionnement**. Certaines se regroupent uniquement pour la mise en marché, d'autres assurent un suivi des productions, etc.

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Teddy OVERBURY	FREDON (Écophyto), pour un point sur les ravageurs	
	Ananas Martinique	Ananas.martinique@gmail.com 0596637652 – 0696434808
	Bio des Antilles	0696391381
SCIC (Phéromones en banane)	Gwenaël Cottin	gq@scicgroup.com 0596598285
	PhytoCenter (Association des distributeurs)	
	Orgapeyi	orgapeyi.po@gmail.com
	Association Paysan Biomatnik	madlanas@orange.fr
	AMAFEL	htoussay@gmail.com (président) caperon.kev@gmail.com (secrétaire)
	SACHAT (agrofourriture)	0596682834

Compte rendu synthétique d'entretien : FREDON MARTINIQUE

19/10/2021 ; 8h – 9h ; DESOMBRE J., CHAVE M., PICARD R.,

Contexte : entretien exploratoire auprès de la FREDON Martinique dans le cadre de la phase initiative du projet

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
FREDON Martinique	Rémi Picard	r.picard@fredon972.org	Appui-technique

OBJECTIFS : réactualiser les informations sur les activités de la FREDON (depuis 2019, rapport de Juliette Baste-Morand), leurs perspectives d'évolution et leur positionnement par rapport au développement des solutions d'auxiliaires de culture en biocontrôle. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR / FONCTIONNEMENT DE LA STRUCTURE

- **Fonctionnement de CHRYSAGRO / FREDON :**

Chrysagro est une filiale commerciale, une SASU (société par action simplifiée unipersonnelle). C'est une entité créée pour avoir des activités de ventes légalement, que ne pourrait pas avoir la FREDON. Mais le cadre décisionnel est le même pour ces deux structures. Chrysagro héberge 2 grosses activités : la biofabrique d'auxiliaires gérée par la FREDON et la pépinière de plants fruitiers qui compte 2 salariés. Le projet (avant Chrysagro) était initié en ciblant 2 ravageurs : la pyrale des cucurbitacées et pucerons (et autre ?). Ces ravageurs étaient sélectionnés pour être ceux où le plus de PPP étaient utilisés en maraîchage. Possibilité de mettre en place une production d'autres auxiliaires, mais la demande n'est pas forcément ressentie.

- **Mode de production de la biofabrique :**

Nouvelle responsable (depuis mai). 1 bâtiment spécifique à cet usage, 3 ateliers de production autour d'une pièce centrale. Le plus gros atelier est la production de mites de la farine (espèce ?). Ces papillons servent à nourrir les trichogrammes et les chrysopes. Ils produisent tous les œufs utilisés pour l'élevage. Actuellement, la production s'adapte au besoin continu mais n'est pas au maximum en termes de quantité. **Des leviers seraient mobilisables pour produire plus, mais ce n'est pas réellement l'objectif car la demande ne suit pas.**

- **Commercialisation : 2 approches**

- les particuliers, notamment au magasin Gamm Vert (Lamentin, Martinique). Des ateliers et présentations ont été envisagés, mais freinés par la covid.

- les professionnels (agriculteurs).

Conseil directement aux agris pour leur expliquer l'utilisation de ce type de produits, des pratiques associées, etc. La lutte biologique seule (sans prophylaxie et autres pratiques de PBI) est inutile.

L'organisme (FREDON) est en phase de certification pour devenir organisme de formation, et proposer des formations en PBI aux agriculteurs. Ils réalisent des formations VIVEA, pour qu'ils soient aptes à utiliser les produits. Que 2 sessions pour le moment car initié en 2019 et freiné par la covid également. Pour savoir s'il y a des formations qui vont bientôt sortir, il faut regarder le site de la FREDON, ou contacter Patrice BARUL (p.barul@fredon972.org), responsable de l'animation.

→ Quels types d'exploitation ?

Travail avec Caraïbes Melonniers (CM, Martinique) qui est un regroupement, et qui n'utilisent pas encore les produits en routine. La problématique dans leur cas c'est l'utilisation d'autres traitements phytosanitaires, pas forcément compatibles avec les auxiliaires. « *Puis c'est un peu lié aux personnes aussi* ». CM fonctionne comme une seule exploitation en Martinique. Un effort commun est fourni pour avancer sur ce point.

« *Mise à part cette OP, on travaille plus sur des initiatives individuelles. La commercialisation est ciblée sur des petites exploitations. Dans les groupements de producteurs, les agriculteurs n'ont pas forcément des pratiques unifiées, ils travaillent sur la commercialisation ensemble, mais sont plus libres sur les aspects de production. Dans notre démarchage on se focalise sur les agriculteurs, dans le cadre de notre activité de conseil agricole, c'est du conseil vis-à-vis d'un producteur. Quand on interagit avec les groupements, c'est plus en rapport à des projets ou des conventions plus générales. On démarche les producteurs.* »

→ En 2019, la filiale n'arrivait pas à être rentable financièrement. Qu'en est-il aujourd'hui ?

« *En termes de rentabilité, on n'y est toujours pas. Ce n'était pas facile avant le covid et ça ne s'est pas amélioré. Donc on fait le dos rond en attendant que ça passe, que ça fonctionne un peu mieux. On fait des efforts en interne en organisation et en pilotage, entre FREDON et Chrysagro. Notamment depuis l'arrivée de Clara David-Mougel, la nouvelle responsable de la bio fabrique qui est impliquée dans l'aspect commercialisation. Elle intervient plus sur les projets en tant que FREDON.* »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Développement d'un autre produit de biocontrôle avec Caraïbes Melonniers

« *On a été re-démarché il n'y a pas si longtemps par CM sur les problématiques d'aleurodes importantes, peut-être liées à l'année particulièrement sèche en 2020. L'insecticide qu'ils utilisent va être supprimé prochainement. La demande est compliquée. On réfléchit dans quelle mesure on peut y répondre, et mettre en place des travaux pour avancer sur une méthode de lutte biologique contre aleurodes en plein champ sur cucurbitacées.* »

Solution envisagée : travailler avec des *Encarcias*, comme c'est déjà fait dans d'autres cas sur d'autres territoires (en se basant sur le réseau des biofabriques insulaires tropicales). Il y a déjà des retours positifs sur le fonctionnement.

« L'obstacle pour nous est plus sur notre volonté de se lancer sur ce genre de projet sur une période assez longue. (Ce type d'élevage comprend la plantation et l'entretien constant de plants de tomates sur lesquels élever d'autres insectes qui seront utilisés pour nourrir les Encarcias. C'est un système plus complexe.) Alors que notre système actuel est bien plus simple, en entrée c'est juste de la farine de Maïs. »

→ Fonctionnement de Caraïbes Melonniers (Martinique) ?

Le siège et le gros du groupe sont en Guadeloupe. En Martinique il y a 5 exploitations fixes et un technicien chef de culture qui gère les 5 sites. En réalité le tout fonctionne comme une grosse exploitation. La différence est que les sites de production ne bougent pas en Martinique. Les 2 sites de production vendent à BOYER qui est la société de commercialisation. BOYER est à la fois membre de l'association et rachète également toute la production qui part à l'export.

→ La problématique d'aleurodes touche les deux sites ?

« Oui mais c'est plus intense en Martinique dans le sens où c'est toujours dans la même zone de production de melons. Alors qu'en Guadeloupe, c'est un peu plus réparti comme ils bougent, ils font des rotations avec de la canne. Le problème existe mais est plus fort en Martinique puisque c'est le même site. »

→ Le problème principal des aleurodes vient du virus ?

« Il en fait partie mais ça ils arrivent à le maîtriser puisque ça arrive assez tardivement. C'est l'effet mécanique des insectes adultes qui pose le plus gros problème. Les maraichers avoisinants sont également touchés. »

→ Est-il souhaitable d'envisager une stratégie de protection sur la zone touchée ?

Il y a une différence d'objectifs. CM vise l'export avec des normes de qualité et des produits irréprochables, alors que les autres producteurs aux alentours travaillent souvent avec des cultures diversifiées et sont moins dérangés par ces attaques car ils ont moins d'objectifs de qualité visuelle. Pour bien travailler il faudrait travailler à l'échelle du secteur.

→ Dans le cas où vous partez sur le sujet pour avoir une production d'Encarcias locale, c'est combien d'années de développement ?

« Le problème n'est pas tant de produire mais de s'assurer de mettre en place un système qui fonctionne. C'est-à-dire qu'il faut commencer à en produire à petite échelle, pour pouvoir tester, adapter, et caler le tout. On en a discuté, à minima il faudrait travailler sur 3 ans. C'est un temps long. (BOYER) Son approche c'était de dire pourquoi pas, puisqu'il y a de moins en moins de PPP. La difficulté de Caraïbes Melonniers c'est de sortir d'une logique de substitution, ou il faut revoir le système de culture. À long terme ils envisagent de passer en bio, mais pas à court ni moyen terme. Ils sont très fiers de leur technique de nutrition qui leur garantit une qualité de goût. »

Charles Leclerc est celui le plus impliqué de l'équipe de CM Guadeloupe sur le plan PPMD notamment. Laure de Roffignac est la nouvelle directrice de Caraïbes Melonniers, et l'ancienne de l'Assofwi. Elle très pointue techniquement. »

→ Dans un idéal sans contraintes, à une échéance de 5-10 ans, travailler avec CM ce serait proposer un système intégré avec différents auxiliaires (plus aucun PPP), cela vous paraît souhaitable ? Faisable ?

« Souhaitable c'est sûr. La meilleure manière de fonctionner (repérée chez les autres fonctionnements de biofabriques) c'est d'être en marche avec un autre groupement de producteurs. Mais il y a des solutions à trouver face aux problématiques fongiques, ces problèmes qui pourraient entraver le développement de la solution auxiliaires (utilisation de fongicides mauvais pour les insectes). Sur le long terme, est-ce que c'est un marché suffisamment important pour compenser les coûts de production ? L'idéal serait d'élargir et de travailler à l'échelle d'une zone. »

▪ **Perspectives d'envoi d'auxiliaires en Guadeloupe ?**

« C'est envisagé de monter un dossier d'autorisation pour envoyer en Guadeloupe les auxiliaires qu'on produit ici. C'est très lourd pour une structure comme nous. Ce sont des démarches sur lesquelles on n'est pas très familiarisées, qui sont plutôt faites par des grosses structures ou boîtes de phytos. Mais je pense qu'on en est capables. »

→ Quelle réglementation ?

La réglementation sur les macroorganismes prévoit qu'il y ai des zones différentes. Il y a une autorisation à avoir pour exporter de la Martinique en Guadeloupe. Il faut démontrer l'innocuité de ces auxiliaires sur place.

Une des limites est qu'il y a très peu de données en entomologie sur les chrysopes ou sur les trichogrammes en Guadeloupe. Aucune étude ou publication ne prouve qu'elles soient présentes en Guadeloupe.

« C'était un projet d'aller voir si on en trouvait et de réaliser des identifications pour envoyer au centre de référence national, et derrière créer les preuves que sont les mêmes espèces. Pas de risque, pour envisager une exportation. Actuellement ce n'est pas le cas. Il n'y a jamais eu d'envoi d'auxiliaires de DOM à un autre. Donc il y a des couches de complexité qui s'installent. Il faudrait bloquer du temps et des moyens pour faire ça. Autre frein, les instituts de recherches peuvent faire des identifications, mais qui ne seront pas forcément pris en compte par le centre de référence national (ANSES). »

▪ **Perspectives d'amélioration**

« Depuis peu, on distribue à Gamme vert. L'objectif est de développer davantage la vente ici. On est dans une période avec beaucoup de projets, pas très faciles à suivre. L'année prochaine sera ciblée sur plus de conseils, plus de temps auprès des agriculteurs. Parce que ce sont les agriculteurs qui sollicitent les conseils mais dans les faits il faut aussi aller les chercher sur ça. Essayer de s'appuyer plus sur ça, mettre le paquet sur le conseil et la stratégie pour développer la vente avec les particuliers. On a défini plein de choses, mais que l'on n'a pas réussi à faire ces dernières années (covid), donc on veut avancer sur ça. Pour

l'autorisation vis à vis de la Guadeloupe, ça a été dit mais bloqué par manque de temps. Entre temps le projet PISTIL avec Caraïbes Melonniers est tombé à l'eau. »

→ Est-ce que tu vois un intérêt à participer à un atelier pour essayer de co-construire des scénarios sur les perspectives que tu as ouverte, avec CM et d'autres acteurs, éventuellement intégrer la Guadeloupe, d'ici février 2022 ?

« Je pense que c'est intéressant, après il faut bien cadrer l'objectif. **Février semble un petit peu tôt**, 2ème trimestre c'est peut-être plus facile que le 1er. Ça paraît un peu tôt. Pour une échéance idéale : mars-avril (début d'année c'est assez juste, mais pas après mai). »

INFORMATIONS SUR D'AUTRES ACTEURS

▪ **Projet de biofabrique en Guadeloupe ?**

« Il faut demander à la FREDON Guadeloupe. Nous n'avons jamais été associé à ce type de projet. C'est une plus petite structure en Guadeloupe. Et ce n'est pas une mission typique de FREDON de développer ce genre d'initiatives. »

▪ **Point sur les RITA, participation à TransAgriDom**

Le RITA en Martinique est toujours moins bien animé qu'à la Réunion ou en Guadeloupe. Il y a toujours eu des choses faites avec le logo RITA mais ça ne fonctionne pas vraiment en réseau.

« Les retours que j'ai (de la CA) disent que les réseaux DEPHY fermes ne sont plus très actifs en Martinique en ce moment. Donc on n'est pas trop tenus au courant par les RITA. »

CONTACTS OBTENUS / AUTRES ACTEURS

Personne	Entreprise / Description	Contact
Clara DAVID-MOUGEL	CHRYSAgro, responsable de la biofabrique et pilote la stratégie commerciale.	c.david-mougel@fredon972.org
Patrice BARUL	FREDON, responsable de la formation (VIVEA)	p.barul@fredon972.org
Gaetan THIERRY	FREDON, étudiant ISTOM en césure, précise les usages possibles de TRICHOBOX et CHRYSOCARD	

CONCLUSION

Positionnement / champ d'innovation :

→ La FREDON Martinique est un acteur impliqué dans la réduction des PPP, notamment par leur activité de production d'auxiliaires de culture via la filiale CHRYSAGRO. Ils agissent du côté de l'appui technique en proposant des formations (VIVEA) et du conseil aux agriculteurs. Ils travaillent avec l'OP Caraïbes Melonniers, avec des agriculteurs indépendants et des particuliers (Gamm vert). Leur activité commerciale n'est pas encore rentable.

Perspectives d'innovation :

→ La production d'un nouvel auxiliaire (Encarcias) est envisagée pour lutter contre les aleurodes. Cette dynamique impliquerait Caraïbes Melonniers. Néanmoins, ce projet est en discussion, car il engage l'organisme à long terme et requiert de nouveaux investissements.

→ Une perspective de vente d'auxiliaires en Guadeloupe est envisagée, mais reste en discussion au vu de la complexité des dossiers pour ce type de démarche.

Freins et leviers :

→ Frein technique : l'utilisation de nombreux PPP en conventionnel (CM) et leur réduction progressive peut influencer sur l'usage d'auxiliaires (certains produits encore utilisés qui impactent les insectes) et nuire à leur efficacité.

→ Frein financier : « *En termes de rentabilité, on n'y est toujours pas* ». Nécessité pour la FREDON de trouver une activité qui lui assure une stabilité. Peur de s'engager dans des projets complexes alors que l'autonomie financière n'est toujours pas avérée.

→ Frein social : « *Puis c'est un peu lié aux personnes aussi* ».

→ Frein administratif : complexité, lourdeur des démarches.

→ Levier technique : Le conseil est une activité pour faire changer les pratiques et réduire l'utilisation de PPP. Les formations (VIVEA) constituent un outil efficace.

Compte rendu synthétique d'entretien : FREDON

25/01/2022 ; 15h – 16h30 ; DESOMBRE J., TREBEAU M.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
FREDON	Metty Trebeau	m.trebeau.fredon@gmail.com	Appui technique

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la FREDON dans le cadre du SEA (Service d'Expérimentation Agroécologique), leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement général de la FREDON :**

L'activité initiale principale de la FREDON est de réaliser des missions déléguées confiées par les DRAAF sur la surveillance sanitaire du territoire. Avec le temps, la FREDON a commencé à s'intéresser aux techniques et problématiques agricoles qui manquaient localement, à savoir : les alternatives aux pesticides et l'encadrement technique des agriculteurs. La FREDON était donc composée de conseillers techniques agricoles. Un gros manque de référentiels techniques avait été identifié en Martinique et il était nécessaire de développer du contenu technique applicable localement.

→ Pour plus d'informations, voir le CR de Rémi PICARD.

- **Positionnement / Réduction PPP :**

La **FREDON** est donc un organisme **impliqué dans la réduction des PPP** de par ses **activités de conseil et de recherches** de solutions alternatives.

PROJET CABIOSOL

- **Description du projet :**

Metty Trebeau travaille sur le projet **CABIOSOL** (Conception de systèmes Agroécologiques valorisant la Biodiversité des SOLs), qui a pour objectif de **tester des systèmes de polycultures en milieu tropical**. « *En s'inspirant du jardin créole antillais, ce projet a pour objectif de permettre une production agricole locale plus diversifiée **sans recourir aux produits phytosanitaires**.* » d'après la vidéo de présentation du projet sur YouTube. Cette proposition de systèmes de cultures sans intrants est intéressante dans le cadre du projet INTERLUDE.

Les expérimentations du projet CABIOSOL sont menées sur des parcelles du service d'expérimentations agroécologique (SEA) de la collectivité de Martinique, et sur les parcelles des fermes du réseau DEPHY (« *Sur le papier on travaille avec la Chambre d'Agriculture, mais en réalité il n'y a pas de coopération entre nos organismes* »). Ces parcelles servent d'observatoires pilotés et sont suivies chaque semaine par M. Trebeau et son collègue. Une autre micro-parcelle expérimentale est mise en place à la FREDON. Les surfaces de terrain expérimental du projet : 5000 m² sur le SEA à Saint-Anne, 250 m² à la FREDON. « *Nous avons été beaucoup moqués sur la surface trop petite de notre dispositif, mais c'est justement le principe de montrer que de petites surfaces sont viables économiquement sur une année de production. En revanche, nous avons dû modifier lourdement les systèmes de commercialisation des agriculteurs partenaires. En effet, notre système est plus adapté à la vente directe. Néanmoins, le producteur du Nord arrive à tout de même à mixer entre la vente en gros et la vente directe.* »

Un **frein** à la mise en place des systèmes de culture testés dans le cadre de CABIOSOL en Martinique : il n'existe **pas de filière de fourniture des plantes de services**. Donc M. Trebeau utilise des plantes facilement disponibles localement. La parcelle expérimentale à la FREDON sert notamment à collecter les semences pour les mettre à disposition des producteurs qui souhaitent se lancer. « *Nous savons qu'il est possible de travailler avec d'autres outils (variétés de plantes intéressantes notamment) mais pas il n'y a pas d'intérêt à travailler avec des techniques pour lesquelles les producteurs ne peuvent pas se fournir sur place.* »

« *Avec le système de culture qu'on essaye de mettre en œuvre dans le cadre projet CABIOSOL, on est au plus près des vraies conditions d'un agriculteur dans une exploitation. En effet, on fait tout à 2 sur les parcelles expérimentales, en parallèle de nos autres missions parfois. On est confrontés au manque de main d'œuvre et à la difficulté du terrain. C'est une des raisons pour lesquelles il est nécessaire de tout faire avec le producteur. Il faut avoir vérifié auprès de lui que les systèmes mis en place sont réalisables et entretenables. Parfois, ce travail porte ses fruits : dans le cadre du réseau DEPHY expé, le producteur est allé beaucoup plus loin que ce qu'on imaginait et de ce que l'on avait prévu de mettre en œuvre. En à peine 2 ans, il a réussi à diversifier beaucoup de cultures arboricoles et maraichères. Il a re-divisé la taille de ses systèmes de cultures de son plein grès lorsqu'il a compris leur fonctionnement et leur intérêt. On lui consacre beaucoup de temps, il est très motivé. De même, nous obtenons déjà des taux de rendement satisfaisants avec les producteurs au bout de 2 ans de projet, ce qui est prometteur pour la suite.* »

La FREDON manque de moyens : « *il n'est pas possible pour nous de se consacrer à un projet de manière « classique ». On doit tout faire : le conseil technique en parallèle, la communication sur le projet (chaine YouTube et vidéos), l'entretien et le suivi des dispositifs expérimentaux.* »

▪ **Communication :**

« *Nous avons fait le choix d'abandonner les journées techniques et les ateliers* ». Ces journées ont **un impact bien trop faible sur les producteurs : peu d'agriculteurs sont**

présents (on retrouve en général des techniciens des autres organismes) et ce sont toujours les mêmes. Ceux qui sont présent viennent voir mais il n'y a aucune suite derrière, une fois que l'atelier est terminé, l'agriculteur rentre chez lui et continue comme avant. « **Tous les formats de communication habituels n'ont pas fonctionnés. Les agriculteurs n'aiment pas la lecture** ». Il a donc été décidé que le contenu du projet sera diffusé sur YouTube. Une première série de vidéo est d'ores et déjà en ligne. Ces vidéos sont destinées aux producteurs donc accessibles pour tout publique. « *On a préféré démultiplier les vidéos pour garder des formats très courts. Par exemple : on a une série de vidéos sur les plantes de services, ce sont des vidéos de 1 minute maximum mais il y en a un grand nombre car on transmet peu d'informations quelques épisodes seulement.* »

▪ **Biocontrôle et mycorhizes :**

« **Dans CABIOSOL, on s'intéresse aux mycorhizes.** On fait des piégeages et des amplifications pendant 3-4 mois, puis on les récolte et on les envoie à un prestataire (en métropole) qui fait des analyses **pour connaître les souches présentes dans les sols**. C'est très peu étudié en Martinique. On peut connaître l'intensité de mycorhization, mais pas les souches présentes. Avec cette connaissance, et en utilisant la littérature, **on peut trouver quels services écosystémiques ces souches renvoient et comment mieux les utiliser, sur quelles cultures**, etc. On va bientôt avoir **3 ans de suivi** pour étudier ces aspects. Ici en Martinique, on est beaucoup plus proches des profils de sols cubains ou brésiliens, et non de métropole. C'est important car il faut protéger ces souches indigènes contre les bio intrants qui proviennent de milieux tempérés qui sont à la mode en ce moment. Ces biofertilisants importés sont utilisables sur nos parcelles car ce n'est pas encore réglementé. Mais ça peut s'avérer très dangereux pour les souches locales. Parallèlement à CABIOSOL, on a poussé le **parc national de Martinique à réaliser une grande campagne d'échantillonnage** sur les 4 pédoclimats dominants de Martinique et sur 3 cultures principales que sont les solanacées, les malvacées (gombo) et les cucurbitacées pour avoir un bon échantillonnage **de tous nos cortèges mycorhiziens**. Enfin, le CIRAD travaille également sur les questions de mycorhizes mais M. Trebeau n'a pas vraiment d'information supplémentaires (obtenues par voie détournée car **peu de communication entre le Cirad et la FREDON**).

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / BIOSTIMULANTS

▪ **Problématique de l'enherbement :**

« *Et partenariat avec le lycée agricole, on réalise des essais de paillage de chanvre, de paillage en bois fragmenté (BRF), et de paillage carton. En effet, le paillage plastique souvent utilisé, est à l'origine de maladies fongiques et laisse des résidus dans le sol. Les coopératives en ananas, melons, etc. sont en général de grandes exploitations en monoculture qui utilisent la bâche plastique et qui n'arrivent pas à sortir de leurs problèmes de maladies fongiques. **Le principal problème des exploitations maraichères en Martinique est le manque de main d'œuvre.*** »

▪ **Freins au développement de biocontrôle :**

- **Le manque de confiance, la méfiance des anciens agriculteurs** qui se basent sur leurs croyances anciennes. Par exemple, ils croient que cultiver des cultures diversifiées va multiplier la charge de travail, alors que le travail est coordonné pour différentes cultures et la diversification permet de stabiliser les revenus. **C'est très difficile de de passer la barrière des aprioris avec cette population agricole.**
- **La formation de base des acteurs du milieu agricole est en décalage total avec ce qui est fait aujourd'hui**, et donc encore plus éloignée de ce vers quoi on veut aller (des systèmes agroécologiques). Un exemple du manque de formation initiale des producteurs en Martinique : M. Trebeau et ses collègues ont rencontré un problème auprès des techniciens pour le retraçage des pratiques de la plateforme expérimentale (SEA) du Sud. **Ils n'arrivent pas enregistrer régulièrement leurs pratiques car ce n'est pas dans leurs habitudes.** Il est donc très difficile de tenir un suivi des pratiques mises en œuvre avec eux. *« On remarque que chez les agriculteurs Martiniquais, il n'y a pas de planification des cultures. Ils ne prévoient pas en fonction de la météo, en fonction des périodes de l'année, en fonction de leurs parcelles et sol ce qu'ils vont planter. Les agriculteurs plantent en fonction du marché. Par exemple, si la pastèque se vend bien, ils vont planter un demi-hectare de pastèque sans penser à la période ni au contexte pédoclimatique ».* En parallèle, M. Trebeau explique qu'ils commencent à trouver de plus en plus de jeunes producteurs qui se sentent abandonnés par le système agricole traditionnel qui ne tient plus face aux pressions sanitaires. La FREDON essaye de les convertir vers des modèles agroécologiques par les temps de conseils.
- **Le prix de la transition : produire propre coûte plus cher.** Il y a là aussi un problème de formation : les exploitations agricoles ne fonctionnent pas comme des entreprises et ont du mal à investir pour s'améliorer. Il y a donc un gros manque de notions de gestion d'entreprise. Les chefs d'exploitation, souvent jeunes et non issus du milieu agricole, n'ont pas de problèmes à se convaincre qu'il faut investir et donc n'ont pas de freins pour aller vers des systèmes plus durables. La démarche entrepreneuriale n'est pas au centre des préoccupations des agriculteurs de Martinique.
- **Le transfert d'information : les producteurs sont mal informés des innovations et solutions qui existent.** Les exploitations sont bien plus nombreuses que dans les autres filières comme banane et canne, mais elles sont **non structurées**. Il y a un manque d'OP pour structurer le tout. **C'est difficile pour communiquer à tout le monde, transférer des informations à tous les maraichers** (et pas uniquement à des petits cercles en circuits fermés).
- **Le manque de coopération des acteurs :** **« les taches collectives et participatives ou bien même les regroupements de producteurs pour du matériel agricole (par exemple les Cuma) ne fonctionnent pas en Martinique.** Ces organismes tiennent quelques années après leur création, puis finissent par arrêter de fonctionner. Il y a toujours un des membres qui ne respecte plus le contrat, des comportements qui créent de la méfiance entre les membres et qui ne permettent pas de réelles associations. Les structures qui fonctionnent sont bien plus petites, et on en trouve

souvent une par commune. Il existe de nombreux regroupements mais plus petits et éparpillés. Il y a un problème de structuration de la filière maraîchère.

▪ **Leviers au développement du biocontrôle :**

- Un levier au transfert de l'information est les vidéos que M. Trebeau et son collègue proposent dans le cadre de CABIOSOL.
- Proposer des démonstrations par les systèmes expérimentaux et les plateformes exploratoires pour prouver aux agriculteurs que ces systèmes de culture agroécologiques fonctionnent.

▪ **Les biostimulants :**

M. Trebeau n'a pas encore abordé les biostimulants parce qu'elle considère que c'est un sujet complexe qui nécessite de le travailler correctement pour être à jour sur ce qui se fait dans ce domaine. Elle n'a pas le temps de s'y pencher pour le moment. De ce qu'elle perçoit pour le moment, il y a un manque de références général (par exemple, de données sur les dosages). Les résultats obtenus avec l'utilisation de ces substances sont aléatoires.

▪ **Inconnue Désirable :**

L'objectif est qu'un bon nombre de producteurs ai adopté des systèmes de cultures similaires à celui présentés dans CABIOSOL. Que l'on ne retrouve plus de parcelle de 5000m² en monoculture.

Compte rendu synthétique d'entretien : LEGTA CROIX RIVAIL

25/01/2022; 14h – 15h ; DESOMBRE J., VELAYOUDON J.,

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
LEGTA Croix Rivail	José Velayoudon, chef de l'exploitation agricole	0696010494 Jose.velayoudon@educagri.fr	Enseignement

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités du LEGTA de Croix Rivail, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement :**

Actuellement, le lycée agricole est en restructuration complète. **L'évolution de l'exploitation est assez difficile** : seulement **2 salariés sont dédiés à la gestion et l'entretien des parcelles**. Ils bénéficient de peu d'aide et s'occupent aussi de la partie pédagogique qui est non rémunéré.

- **Lien avec les autres acteurs de la filière :**

Le lycée agricole de Croix Rivail est en lien avec les autres acteurs du monde agricole. Ils ont de **très bonnes relations avec l'IT2, la FREDON, le CIRAD, la CA, et des agriculteurs partenaires**. La **proximité avec la FREDON** (les deux structures sont localisées sur le même site) permet de mieux collaborer et d'être au courant des actions en cours. L'exploitation du lycée agricole est **impliquée dans le projet GAMME avec le CIRAD**

- **Positionnement / Réduction PPP :**

Dès 2017, les gérants de l'exploitation ont **choisi d'arrêter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques** de synthèse pour transiter vers l'utilisation d'alternatives autorisées en AB. Cette transition s'est plutôt bien déroulée pour la protection des cultures, mais depuis 4 ans, **leur principale problématique est celle de la gestion de l'enherbement**.

M. Velayoudon souligne la **difficulté de produire du bio aux Antilles** : « *avec le bio, le produit prend de la valeur, mais le **marché du bio n'est pas développé dans les Antilles**. Il faut qu'on soit économiquement viable. Le marché du bio n'est pas très développé ici, on trouve beaucoup de produits importés. **Nous sommes convaincus des bonnes pratiques pour aller vers le bio, mais c'est difficile de faire plus que de ce que l'on fait déjà et de rester économiquement viable**. La plus grande difficulté est de trouver le milieu entre des pratiques*

*qui demandent trop de main d'œuvre et de temps, et des pratiques plus durables pour produire proprement de bons produits pour lesquelles il y a une revalorisation derrière. **Il manque des leviers économiques et des aides pour ça.** »*

Par rapport au transfert de connaissances vers les élèves : « *Les élèves du lycée sont intéressés. Mais souvent ils se demande combien rapporte telle ou telle culture, combien de personnes il faut pour telle ou telle pratique. Ils ont facilement à l'esprit l'aspect économique de l'exploitation agricole, et c'est difficile de leur présenter des pratiques durables qui ne sont pas vraiment rentables.* »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

■ Problématique de l'enherbement :

J. Velayoudon croit beaucoup en la **petite mécanisation des systèmes de culture pour lutter contre l'enherbement**. « **La plus grosse problématique c'est la gestion de l'enherbement, bien avant la protection des cultures.** Le problème que l'on rencontre en Martinique pour réduire les herbicides c'est le **manque de main d'œuvre**. De plus, la réduction des PPP passe par l'achat de **matériel adapté qui n'est pas disponible sur nos territoires**. La filière banane a beaucoup travaillé sur la gestion de l'enherbement et de nombreuses solutions ont été développées, mais ce n'est pas le cas en maraîchage. On a investi dans du petit matériel avec des portes outils (semoir, fraise, girobroyeur) pour mécaniser le travail de désherbage. Nous nous sommes également intéressés aux solutions de paillage. Le paillage carton est plus compliqué à gérer en serre car il se dégrade plus vite (humidité et marche dessus pour passer entre les rangs). **On manque d'aides pour du nouveau matériel agricole.** »

Les employés du lycée agricole mettent déjà en œuvre les bonnes pratiques de gestion de l'enherbement : couverture permanente du sol, rotations de cultures, etc. Mais la problématique des adventices est toujours aussi importante.

■ Freins et leviers au développement de biocontrôle et à la réduction des PPP :

Freins :
(généraux)

- **La population agricole** actuelle est trop habituée au conventionnel
- **L'accompagnement pour la réduction des PPP** n'est pas assez bon
- **L'absence du volet économique dans les recherches scientifiques**, le coût des pratiques/produits et combien de personnes elles nécessitent pour les mettre en place.
- **Le prix des amendements bio** est trop élevé. On a des stations de compostages ici, mais c'est trop cher, beaucoup plus cher que le terreau dans la grande surface. Quand on est dans une démarche de réduction des intrants, c'est difficile de trouver de bonnes solutions accessibles car tout est plus cher.

(gestion de l'enherbement)

- **Le manque de matériel spécialisé** pour le maraichage en Martinique (des motoculteurs, des semoirs de précisions, etc.)
- **Le manque d'aides financières** pour l'achat de matériel

(biocontrôle)

- **L'efficacité des produits en milieu tropical**. Les produits de biocontrôle qui permettent de lutter contre les maladies ne sont pas nécessairement adaptés aux milieux tropicaux. Pour les utiliser, il faut dans un premier temps réaliser des essais pour vérifier leur efficacité. De plus, il y a un **manque de produits efficaces disponibles sur des problématiques générales** et souvent rencontrées comme le mildiou, le flétrissement bactérien

Leviers :

- **La recherche** : réaliser plus d'études et sur des cas précis spécialisés par cultures
- **Les aides/subventions** pour le développement du paillage avec la toile tissée
- **Le transfert d'informations et la motivation** : entraîner d'autres agriculteurs dans cette démarche de réduction des PPP.
- **Le retrait des PPP du marché** : il y a encore beaucoup de produits conventionnels disponibles, et même les agriculteurs qui cultivent avec de très mauvaises pratiques pour le sol, l'environnement peuvent s'en sortir économiquement.
- **Revaloriser les produits issus de pratiques durables**

▪ **Biostimulation :**

Un exemple de biostimulant que connaît J. Velayoudon : la litière biofermentée faite sur l'exploitation. « *Ça fonctionne mais c'est difficile d'expliquer pourquoi ça fonctionne. C'est comme une recette de grand-mère, mais on a besoin de référentiels technique pour mieux produire ce genre de produits et mieux les utiliser.* »

▪ **Inconnue Désirable :**

Être rentable en ayant arrêté les produits phytopharmaceutiques. Avoir une exploitation qui tourne et qui produit de manière durable.

Compte rendu synthétique d'entretien : SICA2M

25/01/2022 ; 9h – 10h ; DESOMBRE J., LEANDRO

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Acteur	Personne rencontrée	Contact	Sous-système
SICA2M	Leandro (technicien)		OP

OBJECTIFS : obtenir des informations sur les activités de la SICA2M, leur positionnement par rapport à la réduction des PPP, leurs perspectives d'évolution en matière de biostimulants et biocontrôle en maraîchage. Mieux comprendre leurs interactions avec les autres acteurs de la filière.

STRATEGIE GLOBALE DE L'ACTEUR

- **Fonctionnement :**

La SICA2M regroupe **63 producteurs adhérents** à l'OP et une centaine de producteurs qui livrent leur production sans adhérer. Les adhérents bénéficient d'un **suivi technique, d'un accompagnement sur le terrain**, et des aides POSEI. La SICA peut aussi contrôler les producteurs adhérents sur leurs pratiques et vérifier qu'ils remplissent leurs engagements. La SICA relaye les informations de la CA, du RITA, et des autres organismes lorsqu'elles sont susceptibles d'intéresser les producteurs. Les producteurs adhérents ont principalement des **petites tailles d'exploitation** (1-2 hectares) mais qui sont variables (peuvent aller jusqu'à 7 hectares). Les principaux tonnages sont en cucurbitacées et bananes. La SICA récupère les productions des agriculteurs et gère la partie logistique et revente. **La commercialisation se fait sur tous les maillons de la chaîne** : les GMS, les cantines des écoles publiques, les petits revendeurs mais aussi les consommateurs directement via la boutique de la SICA et les marchés.

- **Lien avec les autres acteurs de la filière :**

Il existe 6 ou 7 autres SICA maraîchères. La production totale en Martinique est de 6000t de produits maraîchers. M. Leandro connaît GIE MHM, et l'AMAFEL (qui est plus un regroupement qu'une SICA), Petit Cocotiers. Il n'entretien **aucun lien avec les autres SICA et groupements**, car **il y a de la compétitivité entre ces structures**. Certaines diffusent des fausses informations pour brouiller les concurrents. SICA2M entretient de bonnes relations avec les acteurs de l'appui technique et technologique : des ateliers techniques sont réalisés en partenariat avec l'IT2 par exemple.

- **Positionnement / Réduction PPP :**

La SICA2M travaille à **motiver, stimuler les agriculteurs à analyser leur sol, raisonner leurs intrants et leur production**. Pour cela, ils ont produit (c'est le travail de Leandro, technicien agricole, depuis un an) un **agenda destiné aux producteurs**. C'est un outil de pédagogie, de planification des campagnes et de suivi des plantations. Les premières pages de l'agenda

sont destinées à renseigner les agriculteurs sur les pratiques agroécologiques, sur les alternatives existantes aux produits phytopharmaceutiques et sur comment les mettre en place (rubrique « Associations et rotations de cultures » ; « litière biofermentées »). On y trouve aussi les conditions de la SICA pour fournir des produits de qualité, ou encore le programme de développement d'igname. On trouve aussi quelques pages de sensibilisation sur la chloredécone. « *À travers ce journal de suivi, on essaie de faire passer des idées aux producteurs. On les sensibilise à des démarches plus respectueuses de l'environnement et à raisonner d'avantage leur production et apport en intrants.* » La SICA accompagne les agriculteurs et se trouve dans une phase pédagogique pour le moment, elle fait passer des informations et sensibilise les agriculteurs. La SICA réalise également des ateliers techniques : un atelier sur la présentation des agendas et leur utilisation, ou encore un atelier sur la mise en place d'un planning de production pour répondre aux problèmes de surproduction au sein de la SICA avaient été réalisés. Les producteurs de la SICA2M suivent aussi d'autres formations proposées par la Chambre d'Agriculture et d'autres organismes. En 2021, beaucoup ont souscrit à la mesure MV40 cette année qui propose une aide financière pour des apports d'amendements organiques en maraichage (3000€/hectares).

« *AGRIBIOTIM est fournisseur de produits Bio qui souhaite tester ses produits en Martinique avec qui nous travaillons. À la SICA2M, une parcelle d'expérimentation en melons a été mise en place sur l'exploitation agricole de l'un de nos producteurs. D'autres de nos producteurs adhérents commencent à tester également des produits plus respectueux de l'environnement.* »

POSITIONNEMENT SOLUTIONS BIOCONTRÔLE / PERSPECTIVES

▪ Freins et leviers au développement de biocontrôle/biostimulants :

Freins :

- **Manque de connaissances** des agriculteurs
- **Manque de moyens financiers** (petites exploitations en maraichage). Les agriculteurs sont réceptifs mais manquent de moyens et voient mal à long terme. Par exemple, beaucoup refusent de faire du paillage par manque de temps, alors que, c'est un temps investi mais récupéré par la suite.
- **Motivation des agriculteurs** et la population agricole vieillissante, formée à la vieille école, qui ne veut pas changer ses pratiques.
- **Secteur maraicher** qui est plus large, **plus difficile à cerner et à analyser**. Au sein de la filière maraichère : il existe **différents moyens de revendre ses produits**, d'écouler les stocks et de se créer un revenu : les ventes directes en bord de route, la vente directe en marché, la vente aux GMS qui achètent parfois directement aux producteurs (ce qu'ils n'ont pas le droit de faire, les GMS sont obligés d'acheter aux SICA pour être en règle sur la traçabilité des produits, mais certains ne le font pas toujours et cela perturbe le marché).

- **Problème foncier** : les agriculteurs qui exercent sur des parcelles prêtées ou louées n'ont pas le temps ni l'envie de mettre en place des pratiques durables qui prennent du temps avant d'être efficace et de porter leurs fruits sur un terrain agricole.

Leviers :

- **Groupe WhatsApp** de la SICA où M. Leandro **partage des informations** intéressantes sur l'agroécologie aux producteurs (articles, vidéos). C'est aussi un **espace qui permet aux agriculteurs d'échanger** des questions techniques sur certaines cultures, de résoudre des problèmes phytosanitaires (ou autres) ensemble en partageant leurs connaissances.
- Proposer une **formation à l'utilisation de ressources numériques** (comment monter et déposer un dossier sur internet, utiliser un navigateur internet, effectuer des recherches pour accéder à des ressources en agronomie, etc.)
- Pour obtenir de vrais changements, il faut qu'il y ai une **nouvelle génération d'agriculteurs**.
- Pour favoriser cette transition, il est essentiel **d'agir sur tous les fronts**.

▪ **Inconnue Désirable :**

Le développement d'une nouvelle génération d'agriculteurs sensibilisée aux modes de production, au respect de l'environnement et qui prend en compte l'analyse du sol et des intrants.

