Date:	01:4		Procès-verbal		
26/08/2016	Objet		Comité de pilotage 1 ANANABIO		
Présents			Organismes		
A La Réunion (ARMEFLHOR)					
<ul> <li>Etheve Cath</li> </ul>	y	•	ARMEFLHOR		
Tisserand G	aëlle	•	ARMEFLHOR		
<ul> <li>Hoarau Igna</li> </ul>	ice	•	ARMEFHOR		
<ul> <li>Bouriga Juli</li> </ul>	en	•	ARMEFLHOR		
Morel David	1	•	CHAMBRE D'AGRICULTURE REUNION		
<ul> <li>Le Bellec Fa</li> </ul>	abrice	•	CIRAD		
Dagallier Jea	an Cyril	•	CIRAD		
Thuries Lau	rent	•	CIRAD		
<ul> <li>Dorey Elodi</li> </ul>	e	•	CIRAD		
<ul> <li>Wilt Mylène</li> </ul>	<u> </u>	•	EPL ST PAUL		
Cambronne	Nicolas	•	DAAF REUNION		
<ul> <li>Inguehe Ket</li> </ul>	ty	•	AROPFL		
Boyer Gérald		•	AROPFL		
Dambreville Alain		•	ARMEFLHOR		
Insa Guillaune		•	ARMEFLHOR / RITA REUNION/UMT SPAT		
Lucas Eric		•	CHAMBRE D'AGRICULTURE REUNION		
Daussy Sophie		•	DAAF REUNION		
Nurbel Toulassi (rédaction PV)		•	ARMEFLHOR		
En skype	1.		DATE EEDTH IS ATION OF ENHADONNESS TO THE		
Damay Nath	ialie	•	RMT FERTILISATION & ENVIRONNEMENT		
Absents excusés					
Soupapoullé Yannick		•	ARIFEL		
Soler Alain		•	CIRAD		

## Début du Comité de Pilotage : 9h (heure Réunion)

## **Ouverture par Toulassi Nurbel (ARMEFHOR, chef de file)**

- Bienvenue et remerciements aux participants pour leur présence au 1<sup>er</sup> Comité de pilotage du projet ANANABIO
- Séance animée par la coordinatrice technique (Toulassi Nurbel) qui présente les excuses du chef de projet (Alain Soler) qui, pour des raisons personnelles, n'a pu pas être présent
- Présentation d'un nouvel intervenant dans le projet : Jean-Cyril Dagallier (directeur régional adjoint Réunion-Mayotte du CIRAD). JC Dagallier précise qu'il a eu des nouvelles d'A. Soler qui se porte mieux et qui sera à la Réunion au début du mois de novembre 2016.

#### **Rappel de l'ordre du jour**

- 1. Introduction
  - représentant du Ministère de l'Agriculture (DAAF)
  - représentant de l'ARMEFLHOR
- 2. Présentation du projet
- 3. Point synthétique sur les activités de chaque action
- 4. Point sur la partie financière et administrative du projet

- 5. Convention de suivi des fermes pilotes
- 6. Tour de table des partenaires
- 7. Points divers

La présentation powerpoint qui a été diffusée lors du comité de pilotage est jointe au présent compte rendu.

### 1. Introduction

#### • Nicolas Cambronne (DAAF Réunion) :

Projet financé par le Ministère de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale Casdar «développement agricole et rural» à hauteur de 380 000€. Ces fonds, provenant de taxes agricoles, ont pour objectif de financer des projets innovants dans le domaine de la production agroécologique.

#### • Alain Dambreville (Président ARMEFLHOR) :

Bienvenue à l'ARMEFLHOR, organisme chef de file du projet. L'ARMEFLHOR assure le pilotage administratif et financier du projet. A. Dambreville félicite l'ensemble des partenaires d'avoir mis en œuvre un tel projet qui répond vraiment à la demande des professionnels (AROPFL/Chambre d'Agriculture). Il rappelle également, en tant que professionnel, qu'il est vraiment primordial que ce projet aboutisse au transfert des connaissances et technologies aux professionnels.

## 2. <u>Présentation du projet (T.Nurbel, ARMEFLHOR)</u>

Cf ppt joint (diapo 3 à 8)

S.Daussy: Qu'est que la grille d'acceptabilité?

<u>F.Le Bellec</u>: Il s'agit d'un ensemble d'indicateurs économiques, environnementaux et agronomiques qui seront co-construits avec l'ensemble des acteurs du projet (partenaires techniques, agriculteurs) et qui serviront à évaluer les performances des nouveaux systèmes de culture d'ananas proposés.

# 3. <u>Point synthétique sur les activités de chaque action (animateurs des actions)</u>

## **Action 1 (diapo 10 à 23)**

Fertilisation organique de la culture d'ananas en AB <sup>1</sup>: évaluation des matériaux organiques candidats à la substitution des fertilisants minéraux (Laurent Thuries, CIRAD)

Il a été fait mention des objectifs de cette action et l'état d'avancement de la sous-action 1.1 : Evaluation du potentiel de transformation (minéralisation carbone et azote) au laboratoire des fertilisants organiques potentiels de la culture d'ananas en AB. Le choix des matériaux organiques potentiels candidats à la fertilisation organique de l'ananas a été arrêté collégialement. Parmi eux, le choix des plantes de service a été réalisé en considérant non seulement les services « fertilisation » mais aussi d'autres services comme le fait de ne pas être hôte de nématodes. Les travaux de laboratoire de la sous action 1.1 ont été conduits avec le concours d'Elisa BERTIN (VSC sur Action Enherbement, et qui intervient en partie sur Action Fertilisation Organique). Les incubations en conditions contrôlées de laboratoire se sont déroulées sur 6 mois au Cirad à St Denis et prennent fin le 29/08/2016. Un des fertilisants organo-minéraux choisis s'est révélé inadapté pour le cahier des charges AB. Une nouvelle expérience d'incubation en conditions contrôlées a donc dû être lancée le 096/08/2016, pour 6 mois.

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> AB : Agriculture Biologique

La sous-action 1.2 « Détermination de l'expression au champ du potentiel de transformation (minéralisation carbone et azote) des fertilisants organiques potentiels de la culture d'ananas en AB » et la sous-action 1.3. « Evaluation des pertes » ont été mentionnées quant à l'élaboration des essais de terrain correspondants. Un semis tardif d'une plante de service à tester et une attaque de ravageurs (lièvres) n'ont pas permis de mener ce premier essai à son terme. Il a donc été décidé de reporter ces sous-actions au début de l'été austral.

<u>E.Lucas</u>: est-il prévu de suivre l'évolution du pH des sols?

<u>L.Thuries</u>: Il n'est pas prévu de suivi systématique mais pour l'étude de l'évaluation des pertes au champ, il serait en effet intéressant de mesurer le pH des sols à la fin.

G.Boyer: Est-il prévu d'utiliser d'autres plantes de service?

<u>F.Le Bellec</u>: Cela sera présenté dans l'action 5, il y a une réflexion collective sur le choix des plantes de service à implanter en fonction justement du service recherché. Ici dans le cas de l'action 1, la plante utilisée a été choisie pour la gestion de la fertilité du sol mais également en tenant compte de son statut de « non-hôte » des ravageurs de la culture d'ananas. Pour d'autres services comme la gestion de l'enherbement, l'utilisation d'autres plantes est envisagée.

<u>G.Insa</u>: Ce projet CASDAR a permis de concrétiser un partenariat très positif et félicitations à l'UR « Recyclage et Risques » pour son investissement dans une nouvelle culture car on sait qu'historiquement leur domaine était celui de l'élevage et de la canne.

N.Cambronne : Quelle est la disponibilité des semences des plantes de service ?

<u>F.Le Bellec</u>: Dans le cadre de l'action 5 du projet mais aussi d'un groupe de travail du RITA, des réflexions sont engagées pour mettre en œuvre de petits schémas de production autonome en semences pour ne plus dépendre des fournisseurs.

N.Damay: Y a-t-il eu eu un screening pour le choix des produits de fertilisation les plus adaptés?

<u>L.Thuries</u>: Il y a eu une réflexion sur la nécessité de coupler plusieurs fertilisations en connaissance de leurs propriétés *a priori* 

#### Action 2 (diapo 24 à 29)

Mécanisation de la plantation et gestion des résidus de culture (Ignace Hoarau, ARMEFLHOR)

#### Sous action 2.1. Mécanisation de la plantation d'ananas

Au cours de l'étude bibliographique, aucune planteuse ananas n'a pu être trouvée pour la plantation de rejet. L'intérêt des entreprises pour le développement d'une planteuse est quasi inexistant (marché trop petit, coût en R&D très important). Les grands pays producteurs d'ananas n'ont que très peu mécanisé la plantation (main d'œuvre abondante).

Une première réunion (avril) a eu lieu avec les producteurs pour exposer les résultats des recherches bibliographiques sur le matériel (voir ).

Tableau I).

Tableau I: Comparatif des modes de plantation

	Semi-automatique	Assistance	Manuelle
Préparation de sol	Très exigeante	Bonne qualité	flexible
Préparation des	Tri, taille et ligature	Tri voir taille nécessaire	« classique »
rejets	nécessaires		
Coût	Budget pour l'étude	Inférieur à du semi-	Coût en main d'œuvre
	d'élément planteur	automatique	~2500€ /ha (base
	spécifique ou d'une		10€/h)

	machine entière		
Vitesse potentielle	Rapide	Moyenne	Lente
de la plantation			

Lors de cette réunion, les producteurs ont souhaité retenir l'assistance à la plantation dans un premier temps car moins contraignante.

Les échanges avec certains constructeurs particulièrement intéressants (et intéressés par le projet) se sont multipliés. Une mission en métropole a été menée afin de pouvoir échanger « en direct » avec les entreprises ou structures intéressantes. Celle-ci a permis d'obtenir plusieurs propositions pour le développement d'une assistance à la plantation.

Une réunion entre partenaire (juillet) a permis de présenter ces résultats et d'échanger sur les propositions obtenues : i) Jaulent, machine tracté ; ii) Agri 3D, automoteur équipé d'une partie planteuse mobile, iii) Atelier paysan : auto-construction d'un outil tracté.

	Jaulent	Agri 3 D	Atelier Paysan
Type de machine	Outil tracté	Automoteur	Auto construction
Système de perçage	Vilebrequin et cône spécifique	Roue avec pic modulable et patin pour tenir le plastique	Roue avec pic modulable et patin pour tenir le plastique
Sécurité (roche)	Aucun	Roue indépendante (relevage)	Ressort
Profil de plantation	3 lignes	Adaptable	Adaptable
Nombre de planteurs	3	2 (dos à l'avancement)	A définir
Approvisionnement	Pupitre interchangeable	Réserve (fixe ou mobile) + distributeur	A définir
Empâtement	~2,50 m	2,80 (sans tracteur !)	A étudier

La proposition de Jaulent n'est pas aboutie. Le manque de réflexion sur la conception de la machine (hauteur des plants, longueur de la machine, cône de perçage...) semble être le reflet d'un manque de connaissance de la culture d'ananas à la réunion.

L'approche automoteur est intéressante car elle permettrait de réaliser une grande partie des opérations mécanisables : récolte de rejets, de fruits, fertilisation... (hormis les travaux de sol, exigeants en puissance). Cette proposition n'inclut que deux planteurs, il faudra donc étudier un profil de plantation adapté, répondant aux densités souhaitées.

L'approche d'auto-construction apparait pertinente pour l'ensemble des partenaires. La diversité des contextes (terre lourde, présence de cailloux, climats, diversification des exploitations...) rend difficile l'adaptation d'une machine « passe-partout ». L'approche d'auto-construction qui inclut également l'autonomisation des producteurs (formation) permettrait d'adapter l'outil de plantation à cette diversité.

#### Sous action 2.2. Destruction des résidus de culture

Les enquêtes sur la gestion des résidus sont encore à approfondir. Toutefois une amélioration de l'utilisation des broyeurs déjà présents sur l'ile est envisageable pour améliorer la qualité du broyage. D'autres stratégies de broyage sont envisageables : broyage hors sol avec ou sans export du broyat,

broyage directement sur planche (sans arrachage), pré -broyage en andain avec export (enrubannage). Une phase de prospection sur les outils présents et leurs utilisations est en cours.

Au cours de la mission d'autres structures ont été rencontré, notamment une entreprise construisant des broyeurs à bois (Rabaud). Ces derniers peuvent ajouter quelques modifications à leurs broyeurs pour le rendre plus adapté à l'ananas. Toutefois l'efficacité du broyage en conditions réel (tests réaliser avec quelques rejets seulement) doit être testée. Un broyeur d'ancienne génération est disponible sur l'ile, deux autres broyeurs d'une autre marque sont également disponibles et testables.

Pour les aspects de gestion des résidus de culture une phase de prospection est encore nécessaire et en cours (second semestre 2016): organisation de démonstration de broyeur disponible localement (entreprises, ALEFPA saint Paul, producteur), recherche de matériel innovant présent sur l'île, enquête sur les utilisations faites des broyeurs par les agriculteurs (outil utilisé, vitesse et nombre de passage, broyage « vert »...).

J.C. <u>Dagallier</u>: Y a-t-il un besoin de mécanisation pour la récolte ou l'aide à la récolte ? <u>J.Bouriga</u>: Un des dispositifs proposés aux agriculteurs est un automoteur permettant d'apporter une aide à la mécanisation de la récolte. Cependant le projet est centré essentiellement sur le développement de la mécanisation de la plantation, ce qui correspond à la demande prioritaire exprimée des planteurs.

#### Action 3 (diapo 30 à 40)

Gestion de l'enherbement (Gaëlle Tisserand, ARMEFLHOR)

#### Sous action 3.2 : méthodes de gestion de l'enherbement sur l'inter-rang

Un essai gestion de l'enherbement de l'inter rang est en cours. La parcelle est d'une surface de 2300m², et a été mise en place semaine 27. L'essai se trouve sur une parcelle (précédent friche depuis plus de 10 ans) de l'exploitation de Mr Sauveur. Une réunion avec les fermes pilotes au mois de juin a permis de choisir les modalités testées en fonction de l'attente des producteurs mais également d'élaborer le cahier des charges et les règles de décision de l'essai. Au final, 5 méthodes sont testées :

- gestion de l'enherbement à la débroussailleuse (témoin→ technique actuelle de gestion de l'enherbement)
- paille canne
- bois broyé (issu de l'élagage)
- plante de services (luzerne), gestion de la PDS avec un broyeur à fléau montée sur un porte outil
- association culturale : maraichage en SCV sur couvert d'avoine (avoine roulé à la floraison)

Les variables observées sont les charges, le seuil d'enherbement, l'abondance relative des adventices, la fertilité, l'impact phytosanitaire et le rendement.

#### Sous action 3.3 : méthodes de gestion de l'enherbement sur le billon

La partie gestion de l'enherbement sur le billon par des techniques alternatives au PET débutera au dernier trimestre 2016.

<u>L.Thuries</u>: Est-ce que le broyat de déchets verts utilisé dans l'essai répond bien aux normes ? <u>G.Tisserand</u>: Oui il est conforme et c'est une vérification faite par l'organisme certificateur en AB.

<u>G.Boyer</u>: Quand on sème de l'avoine/luzerne, est ce que des mauvaises herbes prennent le dessus ? <u>G.Tisserand</u>: L'objectif de l'essai en cours et justement de suivre l'évolution des adventices en présence de ces plantes de service.

D.Morel: Quand couche-t-on l'avoine?

G.Tisserand: L'avoine est couchée à la floraison. Sil on le fait trop tôt les plantes redémarrent.

#### Action 4 (diapo 41 à 49)

Gestion des bioagresseurs en ananas BIO (Alain Soler, CIRAD) / présenté par Elodie Dorey (CIRAD)

#### Sous- action 4.2: Protection des cultures

Mise en place de 2 parcelles (A et B) de 1000 m2 chacune pour étudier l'assainissement des parcelles d'ananas en rotation avec la plante de service Crotalaria Juncea.

Le pourcentage de germination des graines de crotalaires a été estimé en barquette avant le semis et s'avéra concluant. Une évaluation floristique a également été réalisée le 2.03.2016 sur 4 quadrats de 1m2 pour chacune des parcelles avant leur mise en place. L'évaluation floristique de la parcelle A semble biaisée car elle a été broyée quelques jours avant le relevé.

Mise en place de l'irrigation puis semis à la volée de la crotalaire suivi d'un enfouissement léger le 30.03.2016. Un 1er comptage de symphyle a été effectué le 28.06.2016 pour la parcelle A et le 20.06.2016 pour la parcelle B. Peu de symphyles relevées pour ce 1er comptage. Un second comptage vient d'être réalisé le 3.10.2016.

En parallèle, des prélèvements de sol ont été réalisés aux mêmes dates que les comptages 1 et 2 de symphyle pour des analyses nématologiques. Les échantillons sont toujours en chambre froide, l'analyse est en cours.

Après floraison le 9.06.2016, les biomasses sèches et fraiches des crotalaires ont été mesurées.

Conclusion : les biomasses des crotalaires sont très faibles dues à une croissance en hiver. Les 2 parcelles ont été broyées le 04.10.2016 en vue d'une nouvelle plantation mi-octobre 2016 pour une croissance favorisée par des T° plus élevées en été.

<u>G.Insa</u>: L'acclimatation de vitroplants sains d'ananas a déjà démarré à l'ARMEFLHOR, en dehors du projet ANANABIO car il s'agit d'une demande spécifique formulée en son temps par la profession. Néanmoins, il est nécessaire qu'il y ait du lien et de la cohérence entre cette action ARMEFLHOR et ce qui prévu dans l'action 4 d'ANANABIO. Y-a-t-il des liens mis en œuvre?

I.Hoarau: Pour l'instant, il n'y pas de lien formellement établi

E.Dorey: Pour l'action 4 ananabio, il y a eu des commandes de vitroplants de victoria

## **Action 5 (diapo 50 à 62)**

Conception/évaluation de systèmes de culture (Fabrice Le Bellec, CIRAD)

## 5.1: Intégrer les plantes de services dans l'agro-écosystème : Définition et priorisation des services ciblés

Après plusieurs réunions de travail spécifiques aux plantes de service (27/10/2015, 05/02/2016 et 17/02/2016), le cahier des charges des plantes de service a pu être précisé, la ou les plante(s) choisie(s) :

- ne doit pas nuire à l'exposition de l'ananas (effet ombrage) et plus globalement ne doit pas concurrencer l'ananas (compétition pour l'eau et les nutriments)
- ne doit pas favoriser les symphyles et les nématodes (ou d'autres bio-agresseurs par exemple ne pas être une plante hôte des cochenilles)
- doit produire suffisamment de biomasse pour contribuer à la substitution des engrais chimiques et notamment avoir un rapport C/N assez élevé pour que le sol reste couvert suffisamment longtemps après destruction.

- disposer d'une vitesse de croissance initiale rapide pour recouvrir le sol et lutter contre l'enherbement
- semence compatible AB disponible à la Réunion (prendre en compte également son statut visà-vis de la flore de la Réunion)
- (éventuellement être connues pour avoir des effets allélopathiques sur les adventices).

Après une recherche approfondie (biblio et dires d'experts), Crotalaria juncea a été sélectionnée.

#### 5.2: Mettre en place et suivre un collectif de fermes pilotes

5 exploitations ont été choisies (choix collectif basé sur une typologie des producteurs d'ananas issue de travaux antérieurs au projet (Cambournac, 2014) laquelle avait déterminé 4 grands types de producteurs. Les fermes pilotes présentent donc un producteur par type plus un cinquième producteur en AB). Durant cette année de démarrage du projet, un diagnostic agro-économique initial d'exploitation a été réalisé chez ces 5 producteurs. Le suivi d'exploitation est d'ores et déjà effectif et assuré par le Cirad (3 exploitations), l'ARMEFLHOR (l'exploitation en AB) et l'AROPFL (1exploitation). L'outil de suivi pour l'acquisition des données technico-économiques de ces 5 exploitations est le système AGREF (version recherche). Trois sessions de formation (12/01, 05/02/2016 et 26/04/2016) ont été assurées aux 5 techniciens dédiés à ces suivis. Les autres sous actions de l'action 5 n'ont pas encore démarré.

## 4. Point sur la partie financière et administrative du projet (Cathy Etheve et Toulassi Nurbel, ARMEFLHOR)

Cf diapo 63 à 68

Pour les rapports financiers et techniques de l'année 1 (à rendre en avril 2017), les trames seront mises en ligne par l'Armeflhor sur la plateforme « hubic » de partage de documents.

#### 5. Convention de suivi des fermes pilotes (Toulassi Nurbel, ARMEFLHOR)

Une proposition de convention de suivi des fermes pilotes entre le producteur hébergeant la ferme, le CIRAD (chef de projet) et l'ARMEFLHOR (chef de file) a été présentée et explicitée en séance. Les engagements du producteur, ceux du CIRAD et de l'ARMEFLHOR sont présentés dans le ppt joint (diapo 70-71).

Remarque de Fabrice Le Bellec concernant la ferme suivie par l'AROPFL : Il se demande pourquoi l'AROPFL n'est pas mentionnée dans la convention ? Une nouvelle convention incluant l'AROPFL a donc été proposée et retenue par l'assemblée.

## L'ensemble des partenaires présents ont retenu cette décision concernant les 5 fermes pilotes :

- Pour les 2 fermes suivis par le CIRAD: convention tripartite (CIRAD, ARMEFLHOR, **Producteur**)
- Pour la ferme suivie par l'ARMEFLHOR: convention tripartite (CIRAD, **ARMEFLHOR, Producteur**)
- Pour la ferme suivie par l'AROPFL: convention quadripartite (CIRAD, ARMEFLHOR, AROPFL, Producteur)

## 6. Tour de table des partenaires

N.Cambronne: Quel serait le marché de l'ananas bio réunionnais?

<u>G.Boyer</u>: local (consommateurs + restauration collective) et marché à l'export. Une forte demande émane des pays européens du nord.

<u>G.Tisserand</u>: suite à la parution d'un article sur le projet ananabio dans le magazine Biofil, le marché de Rungis l'a contacté pour s'enquérir de la disponibilité un ananas victoria bio. Le marché semble bien attente de ce type de produit.

N.Damay: Soutien du RMT au projet

Peut-on renvoyer à Mathilde Heurtaux, le Dossier finalisé du projet et prévoir d'associer l'ITAB dans le prochain comité de pilotage ?

<u>T.Nurbel</u>: DF sera envoyé dès la sortie du COPIL. L'ITAB sera invité lors du prochain comité de pilotage

## 7. Points divers

<u>Question de Y. Soupapoulle transmis par mail</u>: Est-ce que les résultats d'ananabio prévoient d'alimenter l'outil victoria? Si oui, il faudra aussi y associer une amélioration ergonomique pour les utilisateurs.

<u>E. Dorey</u>: Non, l'alimentation de l'outil Victoria n'est pas à l'ordre du jour car le développement informatique à faire sur le portail « Margouill@ » qui héberge l'outil a un coût qui n'est pas prévu dans le projet.

Toulassi Nurbel rappelle aux membres du COPIL qu'il est indispensable que l'ensemble des informations présentées lors de ce COPIL restent confidentielles. En effet, l'ensemble des résultats présentés sont en cours d'acquisition et ne sont pas encore éprouvées sur le terrain, une communication trop précoce des modalités testées et des premiers résultats pourraient induire les producteurs en erreur. L'objectif de ce projet est bien de transférer un ensemble de techniques mais en temps voulu et avec un contenu adapté.