

# Compte-rendu du comité de pilotage de gestion et valorisation des effluents d'élevage sur l'EPLEFPA de Saint-Joseph

## Acronymes :

**ADT – ADEI** : Animation et Développement des Territoires – Animation, Développement, Expérimentation et Innovation  
**ARMEFLHOR** : Association Réunionnaise pour la Modernisation de l'Economie Fruitière, Légumière et Horticole  
**CFAA** : Centre de Formation Agricole par l'Apprentissage  
**CFPPA** : Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole  
**CGAAER** : Conseil Général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux  
**CIRAD** : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement  
**DAAF** : Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt  
**DBP** : Direction des Bâtiments et du Patrimoine  
**DGER** : Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche  
**EPLEFPA** : Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole  
**FRCA** : Fédération Réunionnaise des Coopératives Agricoles  
**INRAe** : Institut National de recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement  
**RITA** : Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole dans les Outre-Mer  
**SFD** : Service de la Formation et du Développement  
**STEF** : Service Territoire, Environnement et Forêt

## Personnes présentes et structures associées :

- Nathalie ALEU-SABY, cheffe du SFD, DAAF Réunion
- Chloé ALISON, chargée de mission environnement, FRCA
- Vincent BENNET, directeur, EPLEFPA de Saint-Joseph
- Louisa BLANCHET, chargée de mission valorisation des effluents d'élevage, ARMEFLHOR
- Jean-Philippe CHOISIS, ingénieur de recherche en zootechnie, INRAe et CIRAD
- Agathe DEULVOT, animatrice du réseau RITA Animal Réunion
- Joël DROESSAERT, référent valorisation biomasse en agriculture au STEF, DAAF Réunion
- Christophe FONTAINE, chargé d'opérations/opérations spécifiques DBP, Conseil Régional Réunion
- Lisa FONTAINE, cheffe de projet de partenariat, EPLEFPA de Saint-Joseph
- Bruno GADOUD, suivi et accompagnement au dispositif chef de projet de partenariat, CGAAER
- Patrick HOAREAU, président de la FRCA et du conseil d'administration de l'EPLEFPA de Saint-Joseph
- Guillaume INSA, directeur technique à l'ARMEFLHOR et animateur du RITA Horticole Réunion
- Caroline NAVARRETE, directrice de l'exploitation agricole, EPLEFPA de Saint-Joseph
- Cécile NOBILE, ingénieure agro-pédologue, CIRAD
- Fanny PAYET, directrice du CFAA et du CFPPA, EPLEFPA de Saint-Joseph
- Cécile RUBAGOTTI, chargée de mission ADT-ADEI, DAAF Réunion
- Jérôme SACALI, directeur de la DBP, Conseil Régional Réunion
- Emmanuelle ZANCHI, animatrice nationale Résos'them élevage, DGER

Ce compte-rendu du COPIL reprend les différentes interventions des partenaires présents lors de la présentation et les réponses qui ont été apportées. Il complète le diaporama transmis dans le même temps.

## 1. Contextes et objectifs du projet

### A. *Le contexte agricole réunionnais et la reconsidération de la gestion des effluents d'élevage*

Parmi les difficultés auxquelles doivent faire face les agriculteurs, Mr HOAREAU insiste sur l'importante chute de la SAU, qui en 2020 n'était plus que de 38 650 ha. Depuis 2010 se sont plus de 4 000 ha de SAU qui ont disparu, soit près de 10% de la SAU totale réunionnaise.

### B. *Le contexte agricole Saint-Josephois*

### C. *Le contexte de l'EPLEFPA de Saint-Joseph*

#### ➤ Localisation de l'EPLEFPA de Saint-Joseph

La localisation de l'EPLEFPA en bordure urbaine et littorale de la ville de Saint-Joseph est particulière et présente des désavantages. Elle conforte d'autant plus la directrice d'exploitation dans l'idée de valoriser une partie des effluents en compost puisque le compostage réduit considérablement les distances d'épandage réglementaires par rapport à l'épandage d'effluents non traités.

#### ➤ Projets de l'établissement et de l'exploitation

La question du coût et des conséquences de la mise en place de l'atelier de porcs sur paille est abordée par Mr DROESSAERT.

Dans un premier temps l'exploitation devrait être **raccordée au réseau d'irrigation agricole** en fin d'année 2023. La mise en place de l'irrigation au niveau de la parcelle de canne serait suivie d'une remise en état de toute la parcelle (**replantation**). Les rendements devraient déjà être améliorés. Dans un second temps Mme NAVARRETE ajoute qu'il y a trois années de cela l'exploitation était autosuffisante en paille de canne. Cette perte d'autosuffisance est en partie due au plan d'assainissement leucose bovine enzootique, au cours duquel l'atelier de génisses sur litière de paille de canne a augmenté. **Cet atelier va être revu à la baisse** d'ici quelques temps et permettra ainsi d'avoir plus de paille disponible pour les porcelets sur paille. Enfin l'exploitation aimerait **négoier avec les canniers prestataires de terre pour échanger du lisier contre de la paille de canne**. Voilà plusieurs années que ces épandages de lisier sont entièrement à la charge de l'exploitation et trouver un accord avec les canniers, sans leur prélever toute leur paille, est envisagé.

#### ➤ L'arrêté préfectoral de 2019 et les différentes conséquences associées

**Les conséquences en termes d'exemplarités agro-environnementale et pédagogique sont les plus importantes aux yeux de l'établissement**, souligne Mr BENNET. L'exploitation a perdu sa capacité à être un exemple de gestion et de valorisation des effluents d'élevage et cherche réellement à en devenir un grâce aux différentes actions menées. La situation dans laquelle nous sommes n'est pas en accord avec l'image de développement agro-écologique que nous voulons incarner.

Mr DROESSAERT reprend le fait que l'arrêté préfectoral a été mis en place car des études de sol ont été réalisées par le CIRAD à l'époque et montraient un potentiel risque pour les environnements aquatique et terrestre. C'est un aspect qui n'est pas à oublier.

➤ **2022 : le projet effluents de « gestion et valorisation des effluents d'élevage »**

Parmi les objectifs pour l'EPLEFPA, Mr INSA questionne celui de pouvoir ré-épandre notre lisier sur nos parcelles. C'est un objectif qui concerne le long-terme, c'est pourquoi **nous priorisons pour le moment des actions d'état des lieux et de valorisation comme le compostage et la phyto-épuration**. Nous aimerions d'abord rassembler les différents outils et données qui permettraient de discuter de notre situation non durable auprès de l'inspection ICPE et de l'Etat. Avec le soutien du CIRAD nous aimerions pouvoir réfléchir à des essais d'épandage très restreint et surveillé sur nos parcelles, et en étudier les effets sur le phosphore du sol. Mais avant même d'y penser nous devons nous consacrer à l'état des lieux des sols et des fourrages.

Les actions nécessaires à développer au cours des 3 années de mission sont les analyses quantitatives et qualitatives des effluents, le compostage, les analyses de sol et de fourrages. De cette base de travail nous pourrions réfléchir avec les partenaires à d'autres voies de gestion et de valorisation des effluents.

## 2. Points d'étape et actions associées

### *A. Production en effluents 2022 - 2023*

Les analyses qualitatives vont porter sur les fumiers de bovins, volailles et caprins, et sur les lisiers de bovins et porcins. Ces analyses seront réalisées par le laboratoire Aurea en France métropolitaine car les délais du CIRAD ont la réputation d'être longs à La Réunion.

### *B. Valorisation par le compostage 2022 - 2023*

#### ➤ Pourquoi le compostage ?

Dans l'objectif d'obtenir un produit final normé Mr INSA recommande de considérer l'usage horticole qui pourrait être fait du compost. Etant nous-même localisés dans une zone urbaine il serait pertinent d'intégrer une dimension urbaine à la future vente du compost.

#### ➤ La rénovation de la plateforme de compostage

Etant plus que nécessaire de couvrir la future plateforme de compostage, nous pourrions envisager d'intégrer des panneaux photovoltaïques à la couverture. Cela serait à voir avec le Conseil Régional ou même avec du FEADER.

#### ➤ Actions associées au compostage

Pour la recherche de financement il ne faut pas considérer faire appel ou au Feader ou au Conseil Régional, il s'agit de combiner les deux selon Mr BENNET.

Mr FONTAINE préconise que nous ciblions nos besoins (surface de la plateforme, matériaux, volume de la citerne, type de citerne, type de couverture) et que nous les soumettions au Conseil Régional afin qu'il puisse étudier notamment le PLU pour envisager la construction d'une nouvelle plateforme.

**Nous devons donc envisager toutes les solutions possibles pour rénover ou reconstruire la plateforme de compostage, en considérant particulièrement la commodité des procédures à engager, les délais de réalisation et les investissements.**

Pour la mise en place du compostage l'acquisition d'une bâche est remise en question. Dans la mesure où nous souhaitons une couverture l'achat d'une bâche ne semble pas nécessaire. Mais il est important de considérer le délai au cours duquel ladite couverture sera construite sur le site de l'exploitation. **Nous ne pouvons pas perdre plusieurs années sans réaliser les premiers essais de compostage. Ainsi l'achat de la bâche apparaît comme essentiel pour pouvoir avancer dans la démarche du compostage et l'obtention d'un produit normé.**

### *C. Problématique du phosphore 2022 - 2023*

#### ➤ Analyse des sols

Mr INSA recommande d'aller au-delà de l'étude des sols focalisée sur le phosphore, et de **dresser un état de santé général avec d'autres outils comme Biofunctool**. C'est un outil qui prend en considération des indicateurs physico-chimiques et biologiques des sols, et que nous aimerions développer l'an prochain en

projet pédagogique. Par ailleurs Mme NOBILE ajoute que l'un des défauts de cet outil est de ne pas avoir de références locales. Nous pourrions comparer uniquement les parcelles de l'exploitation entre elles.

Mr CHOISIS informe qu'il y a actuellement une étude menée par Caroline BRUNEL au CIRAD de Bassin-Plat, qui **cartographie la biodiversité microbienne des sols réunionnais**. Il serait très intéressant de soumettre nos sols à cette étude et de bâtir un projet pédagogique autour, par exemple avec l'identification microscopique de différents organismes du sol.

Mme DEULVOT complète ces échanges avec la mention de l'entreprise Solicaz qui s'est développée en Guyane et qui s'est spécialisée en microbiologie des sols, par exemple avec l'étude des mycorhizes du sol. Mme PAYET nous a transmis le contact d'une technicienne de recherche de Solicaz basée sur Saint-Denis à la fin du COPIL.

### ➤ **Protocole analyse des sols**

Pour le protocole exposé, Mme NOBILE détaille que chaque échantillon final de sol sera en fait un échantillon composite de plusieurs prélèvements réalisés. D'après le nombre d'échantillons qui devraient être analysés, Mr DROESSAERT pose la question des délais d'analyse, qui **dans un effectif normal de laborantins présents au laboratoire, approximement les 2 mois d'attente**.

Aussi Mr DROESSAERT recommande très fortement **d'informer l'inspection ICPE de nos actions à venir**, afin que si nous envisageons un jour de reprendre contact avec le préfet, celui-ci ne surprenne pas les inspecteurs ICPE en leur décrivant toutes les actions déjà entreprises. C'est donc une rencontre que nous devons préparer et prévoir, mais pour laquelle nous souhaitons avoir déjà des états des lieux de faits.

### ***D. Valorisation par la phytoépuration 2022 - 2023***

Très peu d'informations ont été fournies sur cette partie qui doit rester confidentielle. Plusieurs partenaires nous ont préconisés de faire attention, dans la convention, aux possibilités d'exploitation pédagogique de la méthode et des résultats.

### ***E. Valorisation par le compostage 2023 – 2024***

Mr INSA reporte notre attention sur la valorisation du compostage en horticulture, ce qui pourrait nous attirer une nouvelle clientèle plus urbaine.

Pour la valorisation en maraîchage Mr DROESSAERT demande si les sols maraîchers ont également été soumis à des analyses de sol en 2018. Après recherche nous avons la confirmation que ces sols n'ont jamais été analysés. Par contre en plus d'analyses réalisées en 2018 (parcelles A, C, D, d) d'autres analyses ont été réalisées en 2021 (parcelles C, D, canne au-dessus du cimetière, parcours caprins, terrain de foot) bien qu'elles ne concernent pas toutes les parcelles effectivement exploitées.

Mr DROESSAERT a partagé après le COPIL une information importante à considérer : le Département va obtenir sur le court ou moyen terme l'accréditation COFRAC pour pouvoir réaliser un certain nombre d'analyses comme celles nécessaires à la normalisation du compost.

### ***F. Etat de santé des sols 2023 – 2025***

La volonté de **développer l'outil Biofunctool** est vivement soutenue par les partenaires, surtout du point de vue pédagogique. Tous les indicateurs mentionnés dans le diaporama ne seront pas forcément repris, mais leur sélection pourra se faire avec l'aide du CIRAD. Etre directement formée à la méthode serait un avantage.

En plus de l'outil Biofunctool on pourrait envisager d'identifier la biodiversité des sols, par exemple par des comptages de vers de terre, ou par l'observation microscopiques de la faune et son identification. Les étudiants auraient alors une meilleure vision de la diversité des micro-organismes et macro-organismes qui peuplent les sols.

### *G. Problématique du phosphore 2023 – 2025*

Pour l'expérimentation sur la réduction du phosphore par des associations culturelles, Mr CHOISIS précise que ce protocole a été réfléchi sans considérer l'intégration de notre exploitation agricole dès le départ. Ce n'est pas un protocole spécifiquement focalisé sur la question du phosphore, mais il peut être un peu plus consacré à ce point dans notre cas. L'expérimentation va être mise en place par la chercheuse d'ici quelques mois et **nous devons rapidement nous positionner en considérant les aspects matériels, organisationnels et financiers**. Aussi il faut que l'expérience puisse se poursuivre au-delà de la mission pour recueillir plus de données et avoir des résultats plus fiables.

### *H. Valorisation par la phytoépuration 2023 – 2025*

Pour la future expérimentation à mettre en place Mr DROESSAERT nous a questionné sur la possibilité pour nous, ou non, d'exploiter pédagogiquement les résultats et la méthode. C'est un point sur lequel nous porterons beaucoup d'attention lorsque la convention finale nous sera parvenue, car notre mission de pédagogie et de sensibilisation doit pouvoir être remplie même dans ce cadre.

### *I. Communication 2022 – 2025*

Plusieurs partenaires exposent l'importance de bien réfléchir aux différents supports de communication qui seront créés et surtout à leur transfert et leur visibilité. Il ne faudrait pas multiplier les lieux de dépôts des supports mais plutôt **les concentrer sur des sites qui regroupent déjà la documentation réunionnaise sur la problématique des effluents d'élevage**. Le site du lycée sera dans tous les cas alimenté, mais on pourrait penser aussi à un transfert par le biais du MVAD géré par la Chambre d'Agriculture.

L'objectif pour nous est de transmettre les travaux qui auront été faits au niveau régional pour que l'ensemble des agriculteurs ait accès aux supports.

### **3. Budget prévisionnel**

#### *A. Valorisation par le compostage*

##### ➤ **Mise en place du compostage**

Selon la fiche action FEADER à laquelle on postulera, le diagnostic énergétique pourrait se transformer en diagnostic des biomasses, rappelle Mme ALISON.

##### ➤ **Rénovation de la plateforme de compostage**

Le premier scénario pour la plateforme de compostage devrait impliquer le Département (FEADER) et le Conseil Régional, alors que le second scénario impliquerait le Conseil Régional seul. Différentes idées ont été émises lors de la discussion et nous poussent à reprendre de façon concise les différentes solutions possibles en considérant notamment **leurs aspects financiers et temporels**.

Par exemple, sur les conseils de Mr HOAREAU, nous pourrions envisager l'usage de la fiche action 4.1.1 de la période 2014 – 2020 pour rénover la dalle et reconstruire la citerne de récupération des jus. Pour la couverture de la plateforme nous pourrions attendre la prochaine fiche action. Cependant en utilisant la fiche action actuelle nous ne pourrions commercialiser notre compost normé que dans 5 ans.

Mr FONTAINE préconise de ne pas faire appel au FEADER mais plutôt de faire part de nos besoins au Conseil Régional directement. En ce moment il y aurait déjà d'ouverts des marchés d'étude de sols et d'étude de faisabilité auxquels nous pourrions accéder. La mise en place d'une couverture nécessite dans tous les cas des études précises, et sur la plateforme actuelle il y aurait divers carottages à réaliser.

Pour le système de récupération des jus, Mr FONTAINE et Mme NAVARRETE recommandent de ne pas partir sur une citerne béton mais sur des poches à lisier. Il faudra tout de même avoir une plateforme bétonnée pour accueillir la poche.

##### ➤ **Couverture des fumières**

L'EPLEFPA a été approché juste avant le COPIL par le bureau d'étude Imageen afin de participer au **programme « OMBREE »**. Ce programme travaille à la conception de bâtiments d'élevage résilients et économes en énergie. Il viserait à instrumenter des bâtiments d'élevage afin de créer un guide de conception/rénovation du bâtiment d'élevage basse consommation en Outre-Mer, ainsi qu'une mallette pédagogique. C'est un organisme duquel nous allons nous rapprocher.

##### ➤ **Normalisation du compost**

**L'intérêt de la normalisation du compost a été questionné par plusieurs partenaires.** En cas de recours au FEADER, **la fiche action 4.1.1. du programme 2014 – 2020 impose une normalisation du compost au bout de 5 années, avec interdiction de commercialisation durant ces 5 années de FEADER.** Si le FEADER s'avère moins pertinent que la sollicitation complète du Conseil Régional, alors la normalisation sera rediscutée, mais elle paraît essentielle à des fins de commercialisation. Il faudrait comparer dans la suite du projet les coûts de normalisation par rapport aux retombées économiques pour l'exploitation.

Aussi Mr INSA conseille de réfléchir à comment nous envisageons précisément la commercialisation (point de vente, emballage, prix, etc.).

Mr DROESSAERT rappelle l'importance de considérer l'acquisition de l'agrément sanitaire dans la suite du projet.

Mme NAVARRETE questionne la FRCA sur le nombre d'analyses à réaliser pour la normalisation. Selon notre production de compost (qui devrait être **inférieure à 350t de compost/an**) et la norme visée (**NF U 44-051 amendements organiques**), nous devons réaliser dans un premier temps un ensemble d'analyses pour avoir un produit normé :

- **Agronomiques** (MO, MS, N total, N organique non uréique, P2O5, K2O, MgO)
- **Fractionnement biochimique de la matière organique**
- **Minéralisation potentielle du carbone et de l'azote**
- **E.T.M.**
- **Agents pathogènes**

Après vérification auprès de la réglementation **les analyses des éléments inertes et des impuretés, ainsi que les C.T.O. ne sont pas obligatoires pour les fumiers et/ou lisiers compostés**. La conformité reste requise.

Cet ensemble d'analyses doit être réalisé par un laboratoire certifié AFNOR **tant que la recette de compostage ne conduit pas à un produit normé**. Une fois que le produit normé est obtenu, nous devons réaliser **un autre ensemble d'analyses de routine par ensemble de produits et par unité de production** :

- **Agronomiques (2/an)**
- **E.T.M. (1/an)**
- **Critères microbiologiques (1/an)**
- **Inertes et impuretés (1/an)**
- **C.T.O. (1/an)**

#### **Définitions :**

**Un ensemble de produits** est défini par la réglementation comme un « *groupe de produits ayant les mêmes matières premières, ayant subi le même procédé d'élaboration, avec la même dénomination de type, et ayant une variation d'une matière première de moins de 30 % avec une valeur maximale de 10 points sur matière brute ; tous les produits du groupe doivent correspondre à des spécifications techniques conduisant à des conditions d'efficacité et d'innocuité semblables dans les conditions d'emploi préconisées* ». Exemple : pour une matière première représentant 75 % du mélange initial, sa proportion peut varier de 65 à 85 %. Pour une matière première représentant 20 % du mélange initial, sa proportion peut varier de 14 à 26 %.

**Une unité de production** n'a pas de définition dans la réglementation : « exploitation agricole » ?

Une question de Mme DEULVOT reste sans réponse et doit être posée à l'inspection ICPE. **Faut-il, une fois un premier produit obtenu répondant à la norme, multiplier les ensembles d'analyses pour prouver la stabilité temporelle du produit (et donc de la recette de compostage) et ainsi obtenir la norme finale ?**

Réponse donnée par Mr DROESSAERT : avoir obtenu une fois des analyses adéquates pour un **nouveau produit** permet de le commercialiser. Ensuite les analyses de routine sont menées pour conserver la norme.

**Une erreur d'estimation a été corrigée dans le budget prévu pour la normalisation du compost.**

### ***B. Etat des lieux sols et fourrages***

### ***C. Expérimentation sur le phosphore***

Pour l'expérimentation proposée par Maëva MIRALLES (CIRAD), Mr INSA nous informe de l'existence d'un appel à projet ODEADOM sur la recherche et le développement. Bien que l'échéance soit très proche, nous pouvons vérifier notre éligibilité dans un premier temps puis tenter de voir en détail le protocole et les coûts associés. Les appels à projets de l'ADEME sont également à surveiller.