



# PROTEGE

PROJET RÉGIONAL OCÉANIE DES TERRITOIRES  
POUR LA GESTION DURABLE DES ÉCOSYSTÈMES



## THEME 1

# Programmation des actions sur les fermes de démonstration Livable 2

Période de référence : Juin 2020

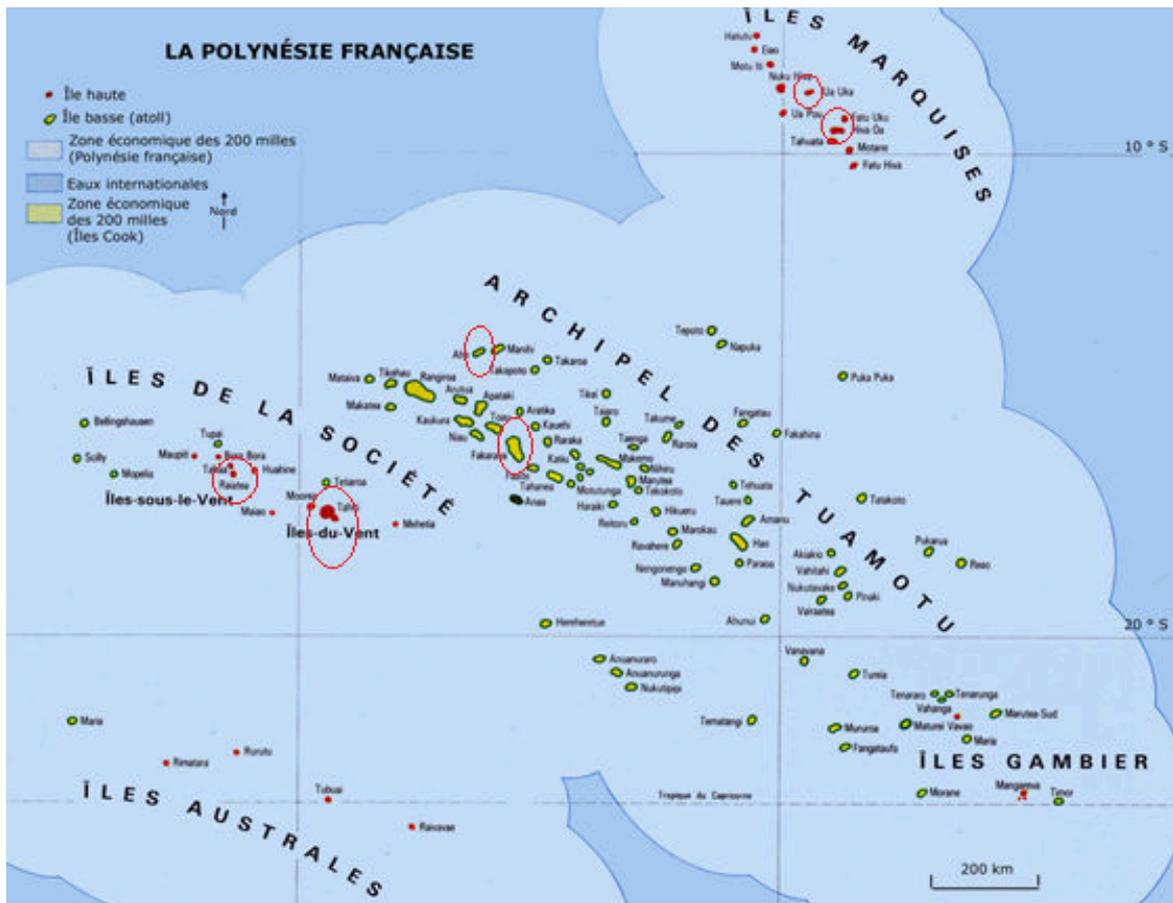
Polynésie française



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>PROGRAMMATION DES ACTIONS DES FERMES DE DEMONSTRATION .....</b>	<b>5</b>
1. Ferme de démonstration Tahiti, Papara - Moetini MOUTAME .....	6
1.1 Présentation .....	6
1.2 Objectif et action .....	9
1.3 Financement estimatif.....	9
2. Ferme de démonstration Tahiti, Taravao - Françoise HENRY .....	11
2.1 Présentation .....	11
2.2 Objectif et action .....	13
2.3 Financement estimatif.....	14
3. Ferme de démonstration Raiatea, Avera - Mathieu BOUCHER .....	15
3.1 Présentation .....	15
3.2 Objectif et action .....	17
3.3 Financement estimatif.....	18
4. Ferme de démonstration Fakarava - Tehei ASINE.....	19
4.1 Présentation .....	19
4.2 Objectif et action .....	21
4.3 Financement estimatif.....	22
5. Ferme de démonstration Ahe - Moïse VETEA - Modèle de Polyculture-élevage sur atoll.....	23
5.1 Présentation .....	23
5.2 Objectif et action .....	25
5.3 Financement estimatif.....	26
6. Ferme de démonstration Hiva Oa, Atuona - Anna LORIDAN .....	27
6.1 Présentation .....	27
6.2 Objectif et action .....	28
6.3 Financement estimatif.....	31
7. Ferme de démonstration Ua Huka - Geoffray SULPICE et Leila LIBERGE.....	32
7.1 Présentation .....	32
7.2 Objectif et action .....	35
7.3 Financement estimatif.....	36
<b>CALENDRIER .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>38</b>
Annexe 1 : Fiche d'analyse STEP 1 des 7 fermes de démonstration .....	38
Annexe 2 : Fiche d'enquête STEP 2.....	39

## INTRODUCTION



Carte : Localisation des 6 îles abritant une ferme de démonstration

La Polynésie française compte 118 îles réparties en 5 archipels étendu sur un territoire aussi vaste que l'Europe. Le 14 janvier 2020, le jury de sélection a identifié 7 lauréats au programme de ferme de démonstration dans le cadre du programme PROTEGE :

- M. Moetini MOUTAME sur l'île de Tahiti, commune de Papara
- Mme Françoise HENRY sur l'île de Tahiti, commune de Tiarapu Est (Taravao)
- M. Mathieu BOUCHER sur l'île de Raiatea
- M. Tehei ASINE sur île de Fakarava
- M. Moïse VETEA sur l'île de Ahe
- Mme Anna LORIDAN sur l'île de Hiva Oa
- M. Geoffroy SULPICE et Leïla LIBERGE sur l'île de Ua Huka

Chaque ferme a fait l'objet d'une visite qui a permis de réaliser un premier état des lieux du système de production (cultures, élevage, surfaces...) et de la situation agroécologique en s'appuyant notamment sur la première partie de la méthode TAPE de la FAO dénommée STEP 1. Cette méthode se base sur les 10 éléments de l'agroécologie décrit par la FAO : diversité, synergies, efficacité, recyclage, résilience, culture et alimentation, co-création et partage de connaissances, valeurs humaines et sociales, économie circulaire et solidaire, gouvernance responsable. De manière générale et pour chaque ferme, les résultats ont permis de définir des thématiques d'actions fortes qui accompagnent la démarche d'appui globale :

- Ferme de démonstration de **Papara** : Gestion des effluents d'élevages pour la fertilisation d'une exploitation maraîchère et augmentation de la biodiversité
- Ferme de démonstration de **Tiarapu Est (Taravao)** : Introduction d'un atelier d'élevage de poules dans l'exploitation et protection des cultures
- Ferme de démonstration de **Raiatea** : Maîtrise des stress abiotiques en production maraîchères sous serre, Autonomie en fertilisant et protection des cultures

- Ferme de démonstration de **Fakarava** : Optimisation du sol et de sa fertilité (atoll corallien), Renforcement de la résilience climatique et environnementale, allègement de la pénibilité au travail et autonomie énergétique
- Ferme de démonstration de **Ahe** : Polyculture et élevage sur atoll (Optimisation de l'eau, Autonomie en fertilisant et Protection des cultures sur motu - atoll corallien)
- Ferme de démonstration de **Hiva Oa** : Gestion intégré de l'eau, autonomie en fertilisant et diversification des produits d'élevage, et protection des cultures
- Ferme de démonstration de **Ua Huka** : Gestion intégré de l'eau et autonomie en fertilisant

L'analyse approfondie du système de production, de chaque itinéraire cultural et des pratiques d'élevage est réalisée dans le cadre de l'enquête approfondie qui est en cours (3 fermes sur 7 enquêtées). Les éléments seront fournis dans le livrable 3 et permettront d'aller plus loin dans l'appui technico-économique, environnemental et humain.

## **PROGRAMMATION DES ACTIONS DES FERMES DE DEMONSTRATION**

# 1. Ferme de démonstration Tahiti, Papara - Moetini MOUTAME

## 1.1 Présentation



L'exploitation de Moetini MOUTAME se situe à Papara (Tahiti) et s'étend sur une surface de 2 ha. Il est installé depuis 2014, sa production est majoritairement maraîchère avec un petit élevage porcin en plein air. Il souhaite optimiser sa production de compost et mieux gérer ses pratiques de fertilisation.



Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
Maraichage*	2 ha	
Plantes aromatiques**		
Porcs		4 truies et 1 verrat

\* Salades, concombres, courgettes, maïs doux, pota, tomates, haricot

\*\* Persil, oignon vert



Planches de culture de Moetini



Le petit élevage porcin

Une première analyse TAPE / STEP 1, basée sur les 10 éléments de l'agroécologie décrit par la FAO (diversité, synergies, efficacité, recyclage, résilience, culture et alimentation, cocréation et partage de connaissances, valeurs humaines et sociales, économie circulaire et solidaire, gouvernance responsable), révèle la situation agroécologique de Moetini MOUTAME :

**Niveau de maîtrise des différentes composantes de l'agroécologie au jour de la première visite (voir annexe 1) :**

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Maitrisé	Moyenne	Bio*	Bonne	Bio

\*Excès d'éléments fertilisants dans le sol

## 1.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

### Projet 1 : Optimisation de la gestion des effluents d'élevage pour la fertilisation

L'élevage de Moetini suit la tradition polynésienne des porcs plein-air sur le fa'a'apu. Cette filière est peu valorisée et demande à se développer. Dans ce cadre et afin d'intégrer une démarche environnementale et de bien-être des animaux, certaines pratiques seront améliorées pour faire de cette ferme une référence pour ce mode de production sur Tahiti. Pour l'aspect environnemental, la production de compost en lien avec le petit élevage de porc sera aidée car le process en litière accumulé au départ présente des éléments pas clairement maîtrisés (quantités de carbone apportée, jus de litière qui échappe au contrôle lors des fortes pluies, indicateur de mise en compostage...). L'action vise à améliorer les conditions de production de ce compost et d'aider à gérer les effluents liés à l'élevage). Cela passe par la prolongation de l'aire bétonnée où il a ses porcs pour recevoir les déchets verts pré-compostés, la mise en place d'une toiture pour mieux maîtriser l'eau de pluie qui tombe sur la litière et entraîne des fuites de lisiers et la mise en valeur de la zone proche. Afin d'améliorer le bien-être animal, la création de parcours mobiles est envisagée (en collaboration avec Wallis et Futuna et la Nouvelle Calédonie) et sera permise par l'acquisition d'une clôture électrique mobile avec la batterie associée.

A l'inverse de nombreuses exploitations, les pratiques historiques d'utilisation de compost et de fertilisation de Moetini font que le substrat de culture (sol + apport de compost régulier) est très riche, l'idée ici sera donc de faire économiser à l'exploitant l'utilisation d'engrais (importé et locaux) à base de phosphore et potasse tout en lui permettant de conserver de hauts niveaux de rendements. Il est demandé à l'agriculteur de réaliser une analyse de sol au départ du projet pour mettre en place une modification de pratiques par culture et sur l'ensemble de la rotation avec un témoin de pratique pour évaluer la pertinence des conseils. Un appareil permettant un suivi des valeurs azote par la prise de mesure de la teneur en chlorophylle des feuilles sera mis à disposition des agriculteurs et aidera à la prise de décision.

### Projet 2 : Augmentation de la biodiversité

En réponse à l'état *moyen* (Step 1) en biodiversité, il s'agit d'intégrer des plantes pérennes (arbres fruitiers à déterminer) pour rajouter une strate herbacée supérieure dans la parcelle et compléter la période de production des plantes maraichères existantes (octobre à avril).

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Analyse des sols une fois par an
- Analyse des composts déchets verts et déchets verts+ effluents porcs
- Analyse des besoins nutritifs des cultures (suivi dans les planches par indicateur et avec un témoin « pratique agriculteur »)
- Maîtrise des flux de l'atelier de compostage
- Aide au choix des arbres fruitiers
- Effet sur la marge brute du changement de pratique de fertilisation
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux

## 1.3 Financement estimatif

Investissement :

- **Projet 1** : amélioration des conditions de gestion de la litière de l'élevage porcin (maîtrise des fuites), maîtrise du process de compostage la valeur de l'investissement est estimée à 1 millions de FP (devis sur Tahiti). Pour la gestion du parcours pour les porcs plein-air (bien-être animal) le montant estimé est de 100 000 FP. Pour les mesures d'azote, l'investissement dans un appareil de mesure (Dualox) pour la teneur en chlorophylle complètera à hauteur de 200 000 FP. L'intérêt est de faire un suivi long pour vérifier les cinétiques de libération de l'azote par la mesure de teneur en chlorophylle. Cela permettra d'apporter la juste quantité de fertilisant.
- **Projet 2** : Le financement de plants d'arbres fruitiers à déterminer avec l'agriculteur. Valeur estimée 100 000 FP. Un plant greffé est estimé à 500 FP. La mise en place étant à préciser.
- De manière globale, un budget analyse de 200 000 FP est prévu pour aider à la décision sur les différents ateliers de l'exploitation.

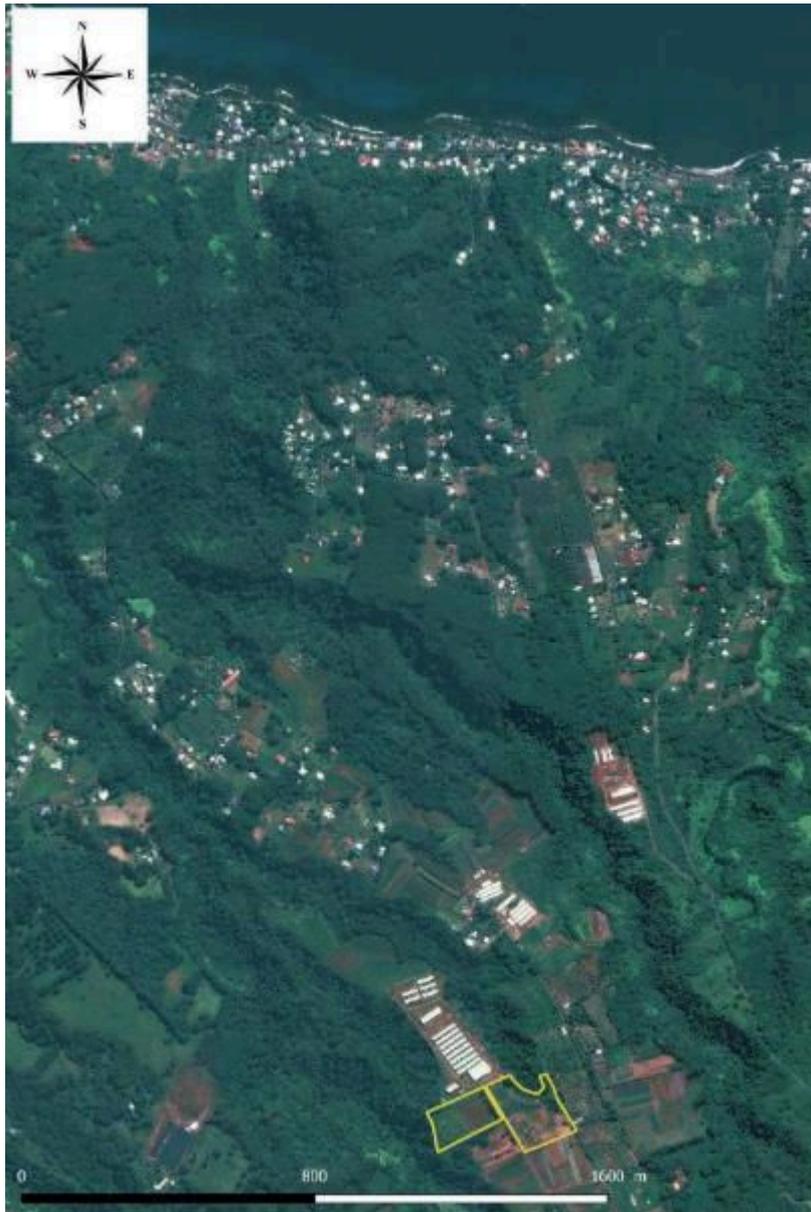
Description	Montant en francs CFP
Optimisation de la zone de production porcine	1 000 000
Matériel parcours plein air porc (filet +clôture)	100 000
Dualox	200 000
Achat et implantation d'arbres fruitiers	100 000
Analyses diverses	200 000
<b>Total</b>	<b>1 600 000</b>

## 2. Ferme de démonstration Tahiti, Taravao - Françoise HENRY

### 2.1 Présentation



*Terre Vaimeama : parcelle privée*



*Lotissement agricole, Taravao*

L'exploitation de Françoise HENRY se situe à Taravao et s'étend sur une surface de 9 ha répartis sur 2 zones ; une parcelle privée et 2 lots loués. Elle est sur un système majoritairement d'arboriculture fruitière avec un petite part de maraichage pour compléter sa gamme. Elle vend sur plusieurs créneaux (en direct, paniers, La ruche qui dit oui, distributeurs...). Elle est une des premières agricultrices biologique de Polynésie et à 6 personnes pour l'appuyer. Une partie de son exploitation se situe en zone peri-urbaine.

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
<b>Agrumes</b>	9 ha	Aucun
<b>Ananas</b>		
<b>Avocats</b>		
<b>Ramboutan</b>		
<b>vivrier</b>		
<b>maraichage</b>		

Une première analyse TAPE / STEP 1, basée sur les 10 éléments de l'agroécologie décrit par la FAO (diversité, synergies, efficacité, recyclage, résilience, culture et alimentation, cocréation et partage de connaissances, valeurs humaines et sociales, économie circulaire et solidaire, gouvernance responsable), révèle la situation agroécologique de F. HENRY :

Niveau de maîtrise des différentes composantes de l'agroécologie (TAPE STEP 1) au jour de la première visite (voir annexe 1) :

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Maitrisé	Forte	Bio	Aucun	Bio



## 2.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

### Projet 1 : Introduction d'un atelier d'élevage dans l'exploitation

Vu l'absence de filière animale (Step 1), il est question de mettre en place d'un petit élevage de volailles (80 à 100 poules) permettant d'augmenter l'autonomie en moyen de fertilisation et de faire un suivi technico-économique pour mettre en avant les modifications de pratiques engendrées et l'apport du projet sur le système complet de l'exploitation. Le choix d'une race mixte (sussex) semble correspondre avec la démarche agriculture biologique et agroécologique. Elle permet à la fois un rendement œuf élevé (250/an) et une production de chair intéressante pour un atelier de transformation en plus de l'aspect de fertilisation. La proximité de l'abattoir de PAPARA et de

la mise en place d'un module petits animaux facilitera la gestion des animaux en fin de cycle. A ce stade, l'aliment sera fourni par un prestataire (aliment bio importé) pour ne pas accumuler les difficultés techniques, liées à la fabrication, chez un novice.

### **Projet 2 : Protection des cultures (lutte biologique)**

L'idée est de mettre en place des augmentoriums (équipements innovants) encore non expérimentés en Polynésie française sur deux parcelles pour stabiliser une population d'auxiliaires prédateurs de la mouche des fruits en compléments des pièges à phéromones (déjà mis en place mais jugé insuffisant). Il s'agit de mettre en place un modèle fabriqué localement et d'en tester l'efficacité sur une île haute polynésienne. La présence des poules pondeuses a aussi un intérêt sur ce projet par leur action de grattage et recherche alimentaire au sol.

Pour réaliser des bilans annuels et un bilan pluri-annuel pour les trois années du projet, il est demandé à l'agriculteur d'enregistrer :

- Production d'œuf/jour
- Prix de vente
- Consommation aliment (importé et locaux) /semaine
- Mortalité
- Poids des animaux en fin de bande
- Les attaques sur fruit et évaluer les contraintes (selon un protocole à définir)

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Analyse des matières fertilisantes produites à l'échelle de l'exploitation
- Analyse des besoins des cultures
- Analyse du temps de travail du nouvel atelier
- Chiffre d'affaire induit
- Contraintes supplémentaires engendrées (matérielles, organisation du travail...)
- Gain d'autonomie identifié
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

### **2.3 Financement estimatif**

L'aide financière portera sur :

- P1 : l'acquisition d'un poulailler mobile adapté aux conditions de la Polynésie. La valeur de l'investissement est de 1 000 000 FP pour le poulailler mobile et 300 000 FP pour le petit matériel d'élevage.
- P2 : La réalisation et la mise à disposition de 2 augmentoriums pour les parcelles en arboriculture fruitière. Coût pris en charge par DAG/PROTEGE, valeur estimée pour les 2 : 40 000 FP

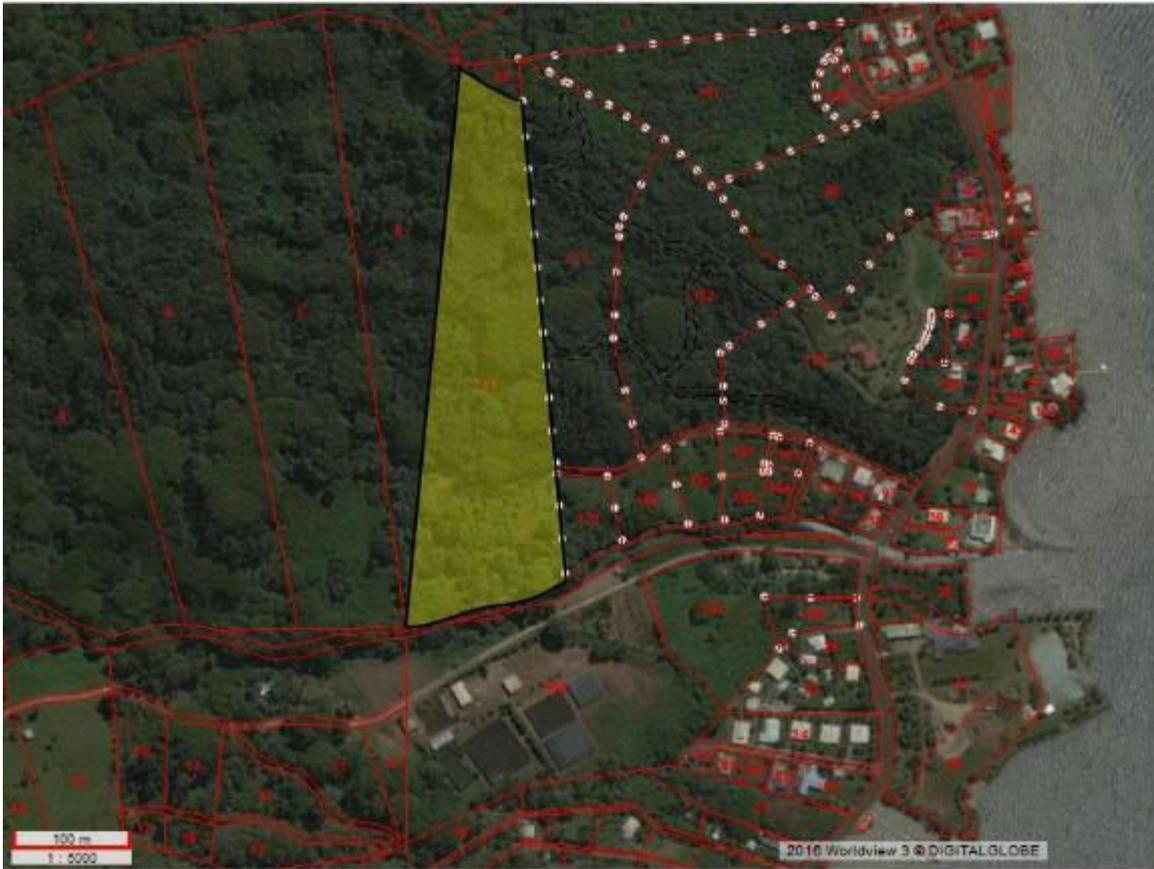
Description	Montant en francs CFP
Poulailler mobile	1 000 000
Equipements poulailler (mangeoire, abreuvoir, filet, clôture électrique)	300 000
Poules	40 000
Augmentorium	20 000
Analyses diverses	200 000
<b>Total</b>	<b>1 560 000</b>

### 3. Ferme de démonstration Raiatea, Avera - Mathieu BOUCHER

#### 3.1 Présentation



L'exploitation de Mathieu BOUCHER se situe à Raiatea (Archipel des Iles sous le vent). Elle s'étend sur une surface de 2.0 ha dont 1.5 ha exploités.



L'exploitation est en maraichage-arboriculture et certifiée bio depuis le 1 janvier 2020 ; il produit tomate, poivrons, haricots, agrumes...

Il observe des baisses de rendement en tomate pendant la période des pluies, des problèmes de mouches des fruits impactant pour son revenu. Il souhaite augmenter les zones de production de son terrain qui n'est pas exploité à 100% (0.6 ha en production réelle sur 1.5 ha).

Mathieu fertilise avec des engrais organiques du commerce et se fait livrer le compost par la mairie de Taputapuatea (commune de Raiatea) ce qui le rend tributaire des fournisseurs. Il souhaite prendre de l'autonomie en développant un petit élevage de poules pondeuses pour la fiente riche en azote.

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
<b>Maraichage*</b>	1.5 ha	Aucun
<b>Fruitiers**</b>		

\* Tomates, aubergines, poivrons, haricots, concombre, courges, pota, salades, gingembre, piments

\*\* Citronniers, pamplemoussier, uru, cocotiers, manguier (seuls les citrons sont vendus)

Une première analyse TAPE / STEP 1, basée sur les 10 éléments de l'agroécologie décrit par la FAO (diversité, synergies, efficacité, recyclage, résilience, culture et alimentation, cocréation et partage de connaissances, valeurs humaines et sociales, économie circulaire et solidaire, gouvernance responsable), révèle la situation agroécologique de M. BOUCHER :

Niveau de maîtrise des différentes composantes de l'agroécologie au jour de la première visite (voir annexe 1) :

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Maitrisé	Forte	Bio	Aucun	Bio



### 3.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

#### Projet 1 : Maîtrise des conditions climatiques

Mise en place d'une serre mobile (sur rail) de 6 m x 15 m (avec ouvrants sur le faitage si possible et raisonnable financièrement pour faciliter la gestion des températures). La serre pourra ainsi suivre les espèces sensibles aux fortes pluies (tomates notamment) ce qui facilitera la rotation. La serre de 90 m<sup>2</sup> couvrira, deux parcelles en alternance et durant la saison des pluies, soit 180 m<sup>2</sup>. Pour la saison sèche, les tomates pourront aussi être produites sur des parcelles non couvertes. Cette serre permettra de mettre en correspondance la production maraîchère sous abri et en plein champ et de valider l'intérêt technico-économique.

#### Projet 2 : Autonomie en fertilisant

La mise en place d'un petit élevage de poules pondeuses mobiles (environ 50) permettant d'augmenter l'autonomie en moyen de fertilisation et faire un suivi technico-économique relatif aux modifications de pratiques sur le système complet de l'exploitation. L'alimentation sera d'origine importée dans un premier temps mais pourra être produite localement (BSF). Le choix d'une race mixte (sussex) semble correspondre avec la démarche agriculture biologique et agroécologique. Elle permet à la fois un rendement œuf élevé (250/an/poule) et une production de chair intéressante pour un atelier de transformation en plus de l'aspect de fertilisation et régulation des ravageurs.

L'alimentation sera, durant la durée du projet, fournie par un prestataire spécialisé (aliment importé) pour ne pas accumuler les difficultés techniques chez un novice.

### **Projet 3 : Protection des cultures**

Limiter l'impact de la mouche des fruits sur les fruits en construisant et mise en place d'un augmentorium (innovant) en complément de pièges à phéromones. Mathieu utilise déjà des pièges à phéromones sur sa parcelle qui fonctionne mais il constate toujours beaucoup de dégâts et beaucoup de pertes (particulièrement sur ces tomates). Il s'agit de mettre en place un modèle facilement fabriqué localement (matériau disponible localement) et d'en tester l'efficacité sur une île haute polynésienne.

Pour réaliser des bilans annuels et un bilan pluri-annuel pour les trois années du projet, il est demandé à l'agriculteur d'enregistrer :

- P1 : Production en kg des productions menées conjointement sous serre et en plein champ et Intérêt sur la qualité (indicateurs à préciser selon espèces végétales)
- P2 : Production d'œuf/jour, Prix de vente, Consommation aliment/semaine, Mortalité Poids des animaux en fin de bande
- P3 : attaques sur fruit et évaluer les contraintes (selon un protocole à définir)

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Analyse des besoins des cultures
- Analyse du temps de travail sous serre
- Appui à l'élevage
- Chiffre d'affaire induit
- Contraintes supplémentaires engendrées (matérielles, organisation du travail...)
- Gain d'autonomie identifié
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

### **3.3 Financement estimatif**

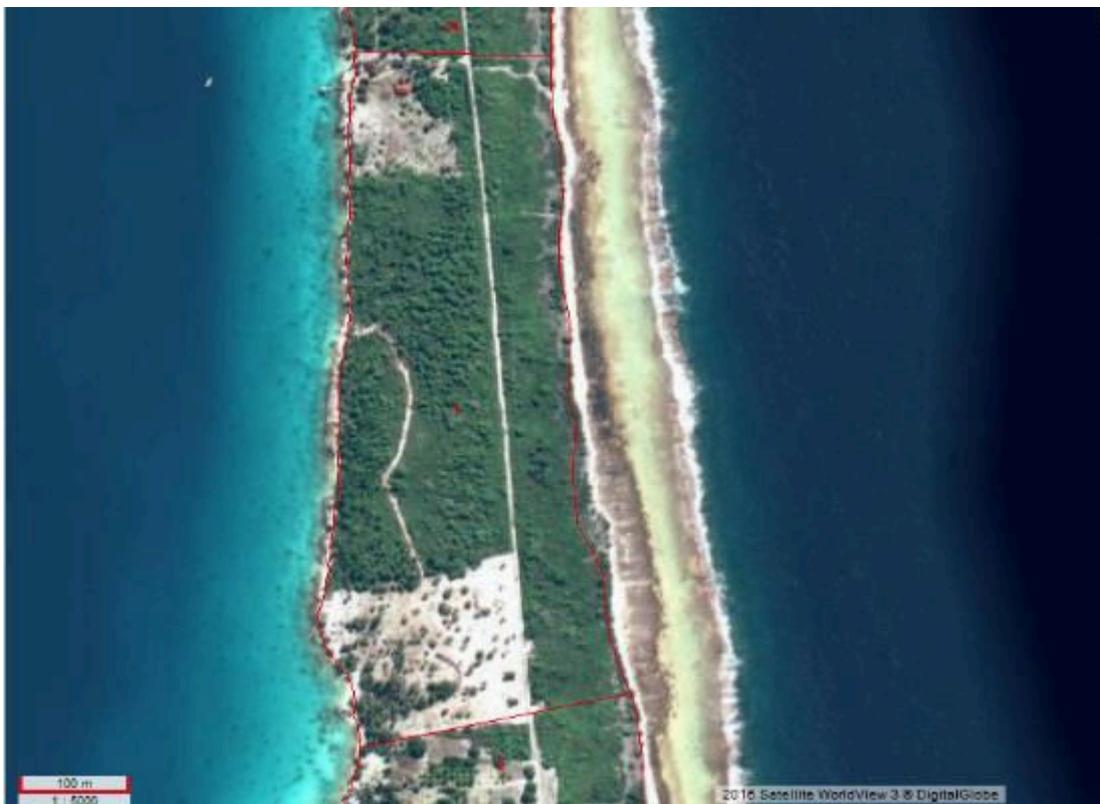
L'aide financière est envisagée sur :

- P1 : sur l'acquisition de la serre à ventaux. Montant estimé : 2 000 000 PF + réalisation d'un dispositif de déplacement de la serre (rail type séchoir coprah) en local : 500 000 FP soit 2 500 000 FP au total
- P2 : sur l'acquisition du poulailler mobile de 50 places pour un montant de 600 000 PF + matériel d'élevage et clôtures mobiles pour un montant de 300 000 FP.
- P3 : l'augmentorium est fourni par la DAG, valeur estimée: 20 000 FP

Description	Montant en francs CFP
Poulailler mobile	600 000
Equipements poulailler (mangeoire, abreuvoir, filet, cloture électrique)	300 000
Poules	20 000
Augmentorium	20 000
Serre mobile	2 000 000
Support serre mobile	500 000
Analyses diverses	200 000
<b>Total</b>	<b>3 640 000</b>

## 4. Ferme de démonstration Fakarava - Tehei ASINE

### 4.1 Présentation



*La parcelle se situe sur la partie Est de l'atoll*

L'exploitation se situe à Fakarava (Archipel des Tuamotu-Gambier). Elle s'étend sur une surface de 4 ha dont 0.5 ha sont exploités en maraichage, plantes aromatiques et médicinales et fruitiers. FAKARAVA a été classé « Réserve de Biosphère » par l'UNESCO, cela implique donc un certain intérêt à avoir des pratiques les plus respectueuses possibles de l'environnement et donc de favoriser l'accompagnement des agriculteurs de l'île.

La ferme de Tehei ASINE est implantée dans une zone non couverte par le réseau de distribution d'eau et d'électricité. L'exploitant dispose de panneaux photovoltaïques (1500 w) qui produisent de l'électricité. Il utilise actuellement des pompes thermiques qui puisent l'eau dans des puits pour l'irrigation. Il arrive que les atolls soient en rupture d'approvisionnement en carburant (essence, gasoil). Il souhaite que son exploitation soit autonome en énergie (moins dépendante des énergies fossiles) en utilisant que l'électricité produit par ses panneaux photovoltaïques.

Il est aidé par un salarié (contrat CAE) sur son exploitation.

Le système de production est constitué de plusieurs filières de production:

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
<b>Maraichage*</b>	0.5 ha	
<b>Plantes aromatiques**</b>		
<b>Fruitiers***</b>		
<b>Apiculture</b>		>10

\* tomates, cucurbitacées

\*\* basilic

\*\*\* coprah, figuiers, papayers et en cours d'implantation bananiers, kava

Pour la fertilisation, l'exploitant récupère chez une voisine (possède actuellement 400 poules pondeuses et qui projette de passer à 500) 1 sac de 25 kg fientes de poules pondeuses par semaine en échange de paniers de légumes et fruits. Cela lui permet d'assurer à minima les apports d'azote pour sa production mais la quantité est jugée faible à ce jour.

Pour l'irrigation, l'arrosage à partir des puits (lentille d'eau) se fait à marée haute (hauteur d'eau supérieure). La salinité de l'eau d'irrigation est gérée de manière empirique.

Tehei possède actuellement 12 planches de 1.5 x 20 m en plantes maraichères et aromatiques (salade tomate concombre aromates oignon vert thym romarin) plus des fruitiers (papayes et figuiers) qu'il souhaite développer notamment sur 3 fosses de culture de 2.5 x 10 m prête à être plantée (bananiers). Ses pratiques sont très proches du bio et il pourrait intégrer la démarche mais il n'y a pas d'appui à Fakarava ni sur les Tuamotu actuellement. Tehei n'a aucune connaissance des systèmes de certification pratiqués en Polynésie française.

Il fournit des pensions mais ne satisfait pas la demande qui est importante. Sur Fakarava, de nombreux voiliers se rajoutent aux pensions entre mars et décembre ce qui a pour effet de déstabiliser le marché.

Pour les figues, il cherche actuellement à améliorer son processus de séchage car il juge qu'il y a trop de perte de qualité et veut pouvoir vendre ce produit sur plus de temps que ne le lui permet la vente en frais.

Tehei fait face à 2 problématiques techniques représentatives des atolls :

- le défaut de matière organique dans ses sols ; Le processus de fabrication du compost n'est pas maîtrisé malgré la présence de déchets verts et de fiente de poule, un appui technique a été formulé par l'exploitant.

- la recherche d'ombre pour certaines cultures (un abri climatique faite en toile d'ombrière, de petite taille permettrait aussi à Tehei de mieux gérer sa pépinière et sa production de salade).

Le compost est actuellement commandé à Tahiti via la société Technival qui le produit.



Selon l'analyse TAPE/STEP 1, la situation agroécologique de Tehei ASINE (voir annexe 1):

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Sous stress	Moyenne	Organique	Moyen	Naturel

#### 4.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

##### Projet 1 : Optimisation du sol et sa fertilité

La gestion de la fertilisation de l'exploitation sur atoll. Tehei travaille sur un sol de sable corallien très pauvre en matière organique mais avec une tenue intéressante pour la production une fois qu'il est travaillé, amendé et bien irrigué. L'objectif est donc de produire, par le compostage, la matière organique manquante. La source carbonée présente en quantité par les déchets verts sera enrichi par de la fiente de volailles. Le processus de fabrication du compost sera optimisé et les quantités produites augmentées par rapport à ses pratiques actuelles. Cette méthode de production d'un produit organique durable pouvant apporter les éléments nutritifs essentiels aux plantes va avec la nécessité de satisfaire aux besoins d'une île classée réserve de biosphère. Cette pratique, à développer pour mieux gérer les déchets verts contrairement au brûlis encore pratiqué, est donc à mettre en avant dans ce projet.

##### Projet 2 : Renforcement de la résilience climatique et environnementale

La production de végétaux (jeunes plants notamment salade) en début de cycle met en avant la nécessité de mettre en place un abri climatique (ombrière) pour atténuer l'effet dépréciateur du fort ensoleillement et faciliter la production de plants en pépinière. Des plants d'arbres fruitiers seront intégrés dans l'exploitation. L'analyse du taux de sel dans l'eau d'irrigation sera réalisée par un conductimètre portable. L'analyse de l'humidité du sol sera effectuée avec une sonde TDR par l'agriculteur. Le pompage de l'eau se faisant actuellement avec une pompe thermique, il paraîtrait intéressant de travailler avec une pompe électrique adaptée à la production d'énergie de l'agriculteur.

### Projet 3 : Allègement de la pénibilité au travail et Autonomie énergétique d'une exploitation agricole sur atoll

Tehei prépare actuellement ses planches de cultures à la main avec des outils simples et manuels (pelle, rateau...). En parallèle, il dispose, pour assurer son autonomie énergétique, d'un équipement solaire significatif. Ces deux éléments font apparaître l'intérêt d'expertiser le travail fourni par un motoculteur électrique rechargeable dans les conditions des Tuamotu. Cet équipement n'existe pas encore en PF, il sera commandé à la société Elatec rencontré lors de l'événement Tech&bio.

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Conseil au processus de compostage et aux quantités nécessaires à produire,
- Analyse des besoins des cultures
- Quantification des niveaux de production sous abri climatique
- Effet sur la marge brute du changement des pratiques
- Test de l'intérêt du matériel électrique rechargeable par panneaux solaires
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

#### **4.3 Financement estimatif**

L'aide financière est envisagée :

- P2 : sur l'investissement dans un abri climatique de 5 m X 10 m. La valeur de l'investissement est estimée à 500 000 FP. Le chiffrage se monte à 200 000 FP pour une sonde TDR et à 30 000 FP pour un conductimètre portable.
- P3 : Sur l'investissement dans une pompe alimentée par capteurs solaires. L'estimation est de 200 000 FP et l'investissement dans un motoculteur électrique rechargeable. L'estimation est de 2 000 000 FP

Description	Montant en francs CFP
Motoculteur électrique (sur alimentation solaire)	2 000 000
Pompe eau (sur alimentation solaire)	200 000
Serre climatique	500 000
Plants arbres fruitiers (100 à 150 plants)	100 000
Conductimètre portable	30 000
Sonde TDR	200 000
Analyses diverses	200 000
<b>Total</b>	<b>3 230 000</b>

## 5. Ferme de démonstration Ahe - Moïse VETEA - Modèle de Polyculture-élevage sur atoll

### 5.1 Présentation



*L'exploitation se situe sur le motu cadastrée B 13 (îlot central)*

L'exploitation de Moïse VETEA se situe à Ahe (Archipel des Tuamotu) et s'étend sur une surface de 0.5 ha. L'atoll de AHE compte une forêt primaire avec un sol riche en matière organique (présence de nombreux oiseaux) localisé sur un motu. Moïse se déplace en bateau et récupère marginalement ce substrat pour son exploitation.



Substrat issu d'une forêt primaire sur un des motu de Ahe

Moïse est installé sur un motu riche en végétaux avec une production de 200 poules pondeuses (+ 200 avec son frère) et de volailles de chair (150 par an) qui lui permettent d'avoir des produits organiques pour faire son compost. Il a aussi 2 truies reproductrices pour des porcelets et un verrat. Il souhaite voir sa production d'œufs certifiée en bio.

Il produit aussi des espèces légumières (tomates, aubergines, choux chinois...) et un peu d'aromatique (persil, sauge, basilic) ainsi que des fruitiers (papaye, fruits de la passion...).

Il se lance actuellement dans la vanille en naturel avec en attente 60 à 100 lianes et souhaite être accompagné pour la fertilisation de cette production sans acheter d'intrants à l'extérieur mais aussi pour mieux connaître les valeurs de ses produits organiques (compost, fientes de volailles, fumier de porcs, engrais de poisson).

Sur plusieurs productions végétales, Moïse rencontre des problèmes de pucerons et de mouche des fruits. Il aimerait avoir des solutions de lutte.

L'eau de pluie est récoltée via 6 citernes de 7500 litres, 3 de 4000, 3 de 2000, 6 de 1000. L'eau de la lentille est prélevée dans un puits et coupée avec l'eau de pluie. Moïse ne connaît pas la teneur en sel du puits et a eu plusieurs soucis sur ces plantations. Il estime le besoin en eau pour l'abreuvement des animaux et sa production végétales à 4000 litres/jour pour toute l'exploitation en pleine production. Son autonomie est donc d'environ 3 semaines hors réserve de la lentille d'eau.

Le système de production est constitué de plusieurs filières de production:

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
Maraichage	0.5 ha	
Fruitiers		
Ornementales		
Aromatiques et médicinales		
Poules pondeuses		200
Poulets de chair		150
Ruches		5
Porcs		5

Selon l'analyse TAPE/STEP 1, la situation agroécologique de M. VETEA (annexe 1) :

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Sous stress	Forte	Organique	Bon	Bio

## 5.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

### Projet 1 : L'optimisation de l'utilisation de l'eau sur motu

L'action portera sur l'acquisition d'un ensemble de capteurs d'humidité pour sol-substrats (sondes TDR), un conductimètre portable (sondes) pour apprécier le taux de sel des puits en instantané et d'un pluviomètre.

L'agriculteur aura en charge d'enregistrer les indicateurs ci-dessous pour, par la suite, pouvoir réaliser des bilans annuels et un bilan pluri-annuel pour les trois années du projet :

- La pluviométrie est relevée chaque jour (mentionné 0 si pas de pluie),
- un relevé d'humidité de sol sera réalisé avec la sonde TDR deux fois par semaine au minimum pour mesurer l'évolution dans le temps et optimiser l'arrosage.

Les données des sondes de conductimétrie seront relevées automatiquement.

Afin de réduire la pression exercée sur la ressource en eau souterraine pompée, un dessalinisateur sera mis en place pour expérimentation pour produire de l'eau douce à partir d'eau saumâtre et eau de mer. En complément, afin de limiter l'évapotranspiration et d'augmenter l'humidité, de la matière organique sera apporté aux sols. A ce jour, aucun dessalinisateur destiné à l'agriculture n'a été fabriqué et exploité en PF.

### Projet 2 : Autonomie en fertilisant sur motu

La qualité du sol sera travaillée en s'appuyant sur la production de compost, bien maîtrisé par l'agriculteur, qui nécessite, pour passer à une plus grande échelle, l'investissement dans un broyeur à végétaux non présent sur le site. Les végétaux à broyer proviennent en quantité de l'exploitation. La présence de l'élevage et des fumiers produits est un facilitateur de la réussite de ce projet.

L'agriculteur aura en charge d'estimer les volumes de produits utilisés en entrée du processus de compostage et en sortie. Une sonde de température sera fournie pour vérifier l'hygiénisation et la bonne réalisation du processus.

### Projet 3 : Protection des cultures sur motu

La protection des cultures nécessite la création d'un élevage de coccinelles (cage de stockage des adultes pour produire des larves à déposer sur les plantes) pour lutter contre une forte présence de pucerons et la mise en place d'un augmentorium pour favoriser le développement de parasitoïdes de la mouche des fruits. Il s'agit de mettre en place un modèle fabriqué localement et d'en tester l'efficacité sur un atoll polynésien.

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Analyse des matières fertilisantes produites à l'échelle de l'exploitation
- Analyse des besoins des cultures
- Gain d'autonomie identifié et effet sur la marge brute
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

### 5.3 Financement estimatif

L'aide financière est envisagée sur :

- P1 : sur l'acquisition de sondes pour mesurer l'humidité du sol et pour mesurer le taux de sel de la lentille d'eau en instantané. Le chiffrage se monte à 200 000 FP pour une sonde TDR et à 30 000 FP pour un conductimètre portable.
- P2 : L'acquisition d'un broyeur à végétaux pour la fabrication du compost. Coût : 500 000 FP
- P3 : De matériel pour réaliser un insectarium pour l'élevage des coccinelles et un augmentorium pour gérer la mouche des fruits. Matériel fourni par la DAG, valeur estimée: 40 000 FP

Outre le partenariat concernant les fermes de démonstration, Moise, par son expertise est en capacité de nous accompagner pour répondre aux problématiques liées à l'action 1C 1.1 « Production de références d'alimentation bio pour les porcs et volailles ».

Le projet relatif à l'autonomie alimentaire de l'élevage de volailles déjà présent (200 poules rousses pondeuses + 150 poulets de chair/an). L'identification des matières premières d'intérêt, y compris Black Soldier flies, permettra de travailler à la fabrication d'un aliment local.

Description	Montant en francs CFP
Sondes TDR	200 000
Conductimètre portable	30 000
Déssalinisateur solaire	500 000
Broyeur de végétaux	480 000
Augmentorium	20 000
Elevage de coccinelles	20 000
Analyses diverses	200 000
<b>Total</b>	<b>1 450 000</b>

## 6. Ferme de démonstration Hiva Oa, Atuona - Anna LORIDAN

### 6.1 Présentation



L'exploitation de ANNA LORIDAN se situe à Hiva Oa (Archipel des Marquises). Elle s'étend sur une surface de 2.5 ha dont 0.9 ha exploités.

L'exploitation d'Anna est en maraichage-arboriculture avec des poules pondeuses locales et un atelier de transformation de ses produits. Elle démarre sa phase de conversion à l'agriculture bio avec le SPG Bio Fetia et sera probablement la première ferme bio de l'archipel des Marquises (1<sup>er</sup> audit PGB semaine 12).

Pour les productions végétales Anna possède, outre un peu de maraichage en terrasse, 1700 pieds de caféiers qui ont commencé à être exploités en 2019, de nombreux uru (arbre à pain) qu'elle utilisera pour de la farine, des ananas, des papayers, des corossols, des cerisiers locaux, des pruniers locaux, des cocotiers et de la vanille sur tuteur naturel pour laquelle elle doit prendre de l'expertise. La majorité de ses produits est vendue sur Hiva Oa.

En production animale, l'exploitation compte une centaine de poules locales pour la production d'œufs (transformation pour pâtisserie et alimentation des poules à partir des produits du faa'apu type coco, fruits abimés...+ produit importé : maïs, blé) et les fientes en tant que fertilisant. 3 ruches sont disponibles mais non productive au jour de la visite.

Le compost est fabriqué sur place grâce à un broyeur sur une zone dédiée.



Le système de production est constitué de plusieurs filières de production:

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
Maraichage*	2.5 ha	
Fruitiers**		
Vivrier		
Vanille		
Ornementales		
Aromatiques et médicinales		
Canne à sucre		
Cocotiers		
Arbres d'essences nobles ou à fleurs***		
Ruches		
Volailles		100

\*tomates, salades, cucurbitaces...

\*\* ananas, papayers, cocotiers, manguiers, uru, abiu, cerisiers, pruniers, ramboutan, rollinia, cacaoyers, avocatiers, agrumes...

\*\*\* tamanu, santal, tou, acajou, miro, ylang ylang, kaupe

Selon l'analyse TAPE/STEP 1, la situation agroécologique d'Anna LORIDAN (annexe 1) :

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Sous stress	Forte	Organique	Bon	Bio

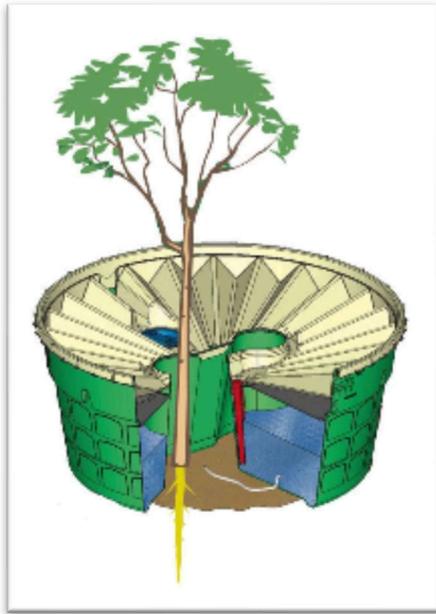
## 6.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

### Projet 1 : Gestion intégrée de l'eau

La totalité de l'exploitation d'Anna (arboriculture) est sur terrain pentu excepté quelques petites terrasses aménagés (maraichage). Le niveau de MO est correct (environ plus de 2%).

L'optimisation de la ressource en eau nécessite, en premier lieu, d'identifier le besoin en eau annuel des cultures, le déficit hydrique total annuel ainsi que l'évolution de ce déficit au cours de l'année. Pour gérer l'apport d'eau, l'investissement portera sur un ensemble de solutions : capteurs d'humidité du sol (sondes TDR), système Aqualone et sur des réservoirs à économie d'eau (système Waterboxx, jarres Oyas), un pluviomètre ainsi que sur l'acquisition d'un ou plusieurs containers de rétention en eau permettant d'assurer l'arrosage des espèces en période sensible de floraison à minima.



Waterboxx



Jarres Oyas

Afin de calibrer le niveau de réserve nécessaire et le dispositif d'irrigation sur lequel investir, il apparaît indispensable de réaliser une expertise de la capacité de la source, du débit et du système d'irrigation à mettre en correspondance.

La pluviométrie est relevée chaque jour (mentionné 0 si pas de pluie), un relevé d'humidité de sol sera réalisé avec la sonde TDR deux fois par semaine au minimum pour mesurer l'évolution dans le temps et optimiser l'arrosage. 3 points de mesures minimum seront pris par zone homogène (zones déterminées en début de projet avec l'agriculteur) et dans la pente. Le système Aqualone sera utilisé au niveau de la pépinière. Les mesures d'humidité avec les sondes TDR seront réalisées pour vérifier la pertinence des arrosages commandés par Aqualone. L'achat d'un réservoir d'une capacité de 5m<sup>3</sup> est envisagé.

### **Projet 2 : Autonomie en fertilisant et diversification des produits d'élevage**

Des analyses de sols seront fait pour vérifier la présence des éléments fertilisants en quantité suffisante. Anna dispose d'un broyeur de végétaux et utilise déjà ses fientes en mélange avec des déchets verts broyés pour la fabrication de compost. Mais sa production de compost est insuffisante au vu de la taille de son exploitation. Il est prévu également de faire analyser son compost actuel. L'objectif est de l'aider à calibrer au mieux sa production de produits organiques fertilisants en qualité et quantité vu la superficie de son exploitation.

Il est prévu d'améliorer la production d'œufs et produire de la viande de volaille en fin de cycle de ponte. Le choix d'une race mixte autre que locale (petit œuf et peu de chair) de type Sussex semble correspondre avec la démarche agriculture biologique. Elle permet à la fois un rendement œuf élevé (250/poule/an) et une production de chair intéressante en fin de production pour un atelier de transformation. Cela impliquera de faire un suivi technico-économique de l'atelier déjà existant la première année pour mettre en avant les modifications de pratiques engendrées sur les années n+1 et n+2.

Il est demandé à l'agriculteur d'enregistrer les indicateurs ci-dessous pour, par la suite, pouvoir réaliser des bilans annuels et un bilan pluri-annuel pour les trois années du projet :

- Production d'œuf/jour
- Prix de vente (dont nombre d'œufs transformés et œufs vendus en direct)
- Consommation aliment/semaine
- Mortalité
- Poids des animaux en fin de bande

### **Projet 3 : Protection des cultures**

Anna constate que ses fruits sont attaqués par les mouches de fruits et envahis par les cochenilles. La protection des cultures passera la mise en place d'un augmentorium associée à des pièges à phéromones sur la parcelle pour stabiliser une population d'auxiliaires prédateurs de la mouche des fruits. Il s'agit de mettre en place un modèle fabriqué localement et d'en tester l'efficacité sur une île haute polynésienne.

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Gain de production permis par l'amélioration de l'offre hydrique
- Le suivi des volailles
- Chiffre d'affaire induit
- Contraintes supplémentaires engendrées (matérielles, organisation du travail...)
- Gain d'autonomie identifié
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

### 6.3 Financement estimatif

L'aide financière est envisagée sur :

- P1 : l'acquisition de sondes pour mesurer l'humidité du sol en enregistrement automatique et la réalisation d'une étude de calibration de réserve d'eau en lien avec la topographie. Le chiffrage se monte à 200 000 FP pour une sonde TDR, 400 000 FP pour les Waterbox et 100 000 FP pour les OYAZ. Pour un capteur Aqualone, il peut être envisagé un prêt du matériel par le revendeur. L'expertise hydrique sera réalisée par la DAG.
- P1 : Acquisition d'une ou 2 citernes (réservoir eau) selon le résultat de l'expertise pour un coût de 400 000 FP
- P2 : La commande de poules pondeuses (race mixte) en année n+1 sera prise en charge par la DAG
- P3 : l'augmentorium est fourni par la DAG, valeur estimée: 20 000 FP

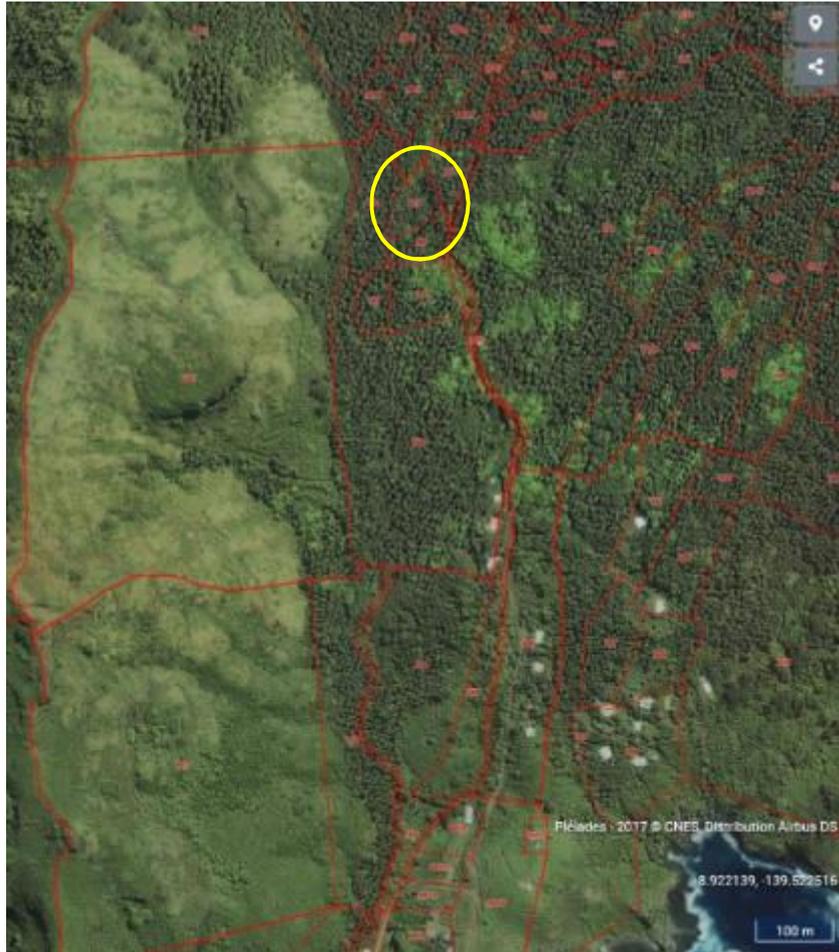
Description	Montant en francs CFP
Analyses	200 000
1 sonde TDR	200 000
Réservoir d'eau 5m3	400 000
waterboxx	400 000
Jarres Oyas	100 000
Augmentorium	20 000
Achat poules	20 000
<b>Total</b>	<b>1 340 000</b>

## 7. Ferme de démonstration Ua Huka - Geoffray SULPICE et Leila LIBERGE

### 7.1 Présentation



Terrain en location : Parcelle AD 1 nommée Tetumu 1 (1ha loué sur les 13 ha de la parcelle)



*Parcelle privé cadastrée IA 3 nommée Pouao 2 (3839 m<sup>2</sup>)*

L'exploitation de Geoffray et Leila se situe sur l'île de Ua Huka (Archipel des Marquises) et s'étend sur une surface de 2.1 ha en 2 parcelles (1 propriété privé et 1 location).

Les 2 parcelles présentent 2 contextes pédo-climatique différents :

- Pouao comporte les ruches pour la multiplication des reines ainsi que le bâtiment pour la gestion du miel, la station de greffage des agrumes et un atelier maraichage-aromatiques en début de production. Cette parcelle n'a pas de souci de stress hydrique (captage). Quelques chèvres sont présentes et permettent d'avoir des produits organiques fertilisants pour le maraichage.
- A Tetumu, les plants d'agrumes sont en préparation d'être implantés

L'ensemble de ces produits alimentera l'atelier de transformation géré par Leila.

Geoffray est producteur de plant d'agrumes, il lance les démarches d'une certification bio afin d'être un (des premiers) fournisseur de plant dédié et certifié bio, dans une zone exempt de certains pathogènes.



Parcelle Pouao



Parcelle Tetumu

Le système de production est constitué de plusieurs filières de production:

Filière	Productions végétales	Productions animales
	Surfaces	Nb animaux
Maraichage	2.1 ha	
Agrumes		
Bananes dont fei		
Vivrier		
Vanille		
Aromatiques et médicinales		
Cocotiers		
Ruches		50
chèvres		25

Selon l'analyse TAPE/STEP 1, la situation agroécologique de Geoffray et Leila (annexe 1) :

Composante	Eau	Biodiversité	Fertilisation	Intégration de l'élevage	Gestion des Bio-agresseurs
Niveau	Maitrisé Sous stress*	Forte	Organique	Bon**	Bio

\*Tetumu concerné par stress hydrique

\*\* Mais à recalibrer et à optimiser en termes de gestion du cheptel

## 7.2 Objectif et action

Afin d'améliorer l'équilibre agroécologique de l'exploitation, plusieurs points sont donc proposés pour gagner sur les points faibles identifiés. Outre l'appui systématique sur la protection des cultures, les bases de fertilisation, l'alimentation des animaux et l'approche système, parmi les projets de développement qu'il porte, la Direction de l'agriculture de Polynésie Française a choisi d'appuyer :

### Projet 1 : Gestion intégrée de l'eau sur la parcelle de Tetumu

Le déficit hydrique est de 400 mm aux Marquises en moyenne en sachant que certaines zones dans les fonds de vallées n'ont pas de souci (parcelle Pouao) et que de fait la marge de manœuvre est faible ailleurs (parcelle lotissement agricole Tetumu).

La parcelle de Tetumu doit être réaménagée afin d'y implanter des agrumes. Geoffray produit lui-même ses propres plants (greffe).

Sur cette parcelle, l'optimisation de la ressource et de l'utilisation de l'eau se fera en 2 temps : identification du déficit et actions à mettre en place dont investissements. Cela impose en premier lieu d'identifier le besoin en eau annuel des cultures, le déficit hydrique total annuel ainsi que l'évolution de ce déficit au cours de l'année. L'investissement portera sur un ensemble de capteurs d'humidité du sol (sondes TDR) et sur des réservoirs à économie d'eau (système Waterboxx, jarres Oyas). Un relevé d'humidité de sol sera réalisé avec la sonde TDR deux fois par semaine au minimum pour mesurer l'évolution dans le temps et optimiser l'arrosage. 3 points de mesures seront pris par zone homogène et/ou parcelle (zones déterminées en début de projet avec le technicien). Les mesures d'humidité avec les sondes TDR seront réalisées pour vérifier la pertinence du système Waterboxx. **Ensuite des mesures complémentaires type paillage et discussion avec le voisinage agricole (économie de groupe) pour les sensibiliser en s'appuyant sur les résultats obtenus seront mises en place. L'amélioration des pratiques sera suivie avec les sondes précitées.**

### Projet 2 : Autonomie en fertilisant

La production de fertilisant à base du fumier de chèvre qui n'est pas valorisé correctement, vu la faible quantité, pour alimenter l'ensemble des parcelles (7 chèvres). La réalisation d'un parc à chèvre simple, plus conséquent et fonctionnel que celui actuellement présent doit être envisagée pour faciliter les regroupements d'animaux (acquisition d'une vingtaine d'animaux réalisé en février 2020), les manipulations et la récupération des fumiers pour compostage. Un accompagnement notamment sur la production de compost doit être mis en place.

Un appui technique sera prodigué pour la mise en place d'un atelier maraichage, pour l'organisation des rotations et pour l'association d'espèces.

L'accompagnement se fera de la manière suivante :

- Analyse des matières fertilisantes produites à l'échelle de l'exploitation par les chèvres
- Analyse des besoins des cultures (eau et fertilisants)
- Gestion de l'eau
- Avantages/inconvénients sociaux, environnementaux...

### 7.3 Financement estimatif

L'aide financière est envisagée sur :

- **P1** : l'acquisition de sondes pour mesurer l'humidité du sol en enregistrement automatique et la réalisation d'une étude de calibration de réserve d'eau en lien avec la topographie. Le chiffrage se monte à 200 000 FP pour une sonde TDR, 400 000 FP pour les Waterboxx et 100 000 FP pour les OYAZ.
- **P2** : L'appui financier pour la construction d'un petit parc à chèvre (20 chèvres) fait sur place avec les matières premières locales principalement mais nécessitant l'acquisition d'accessoires, avec une plateforme de compostage. Le chiffrage se monte à 400 000 FP

Description	Montant en francs CFP
Analyses	200 000
1 sonde TDR	200 000
waterboxx	400 000
Jarres Oyas	100 000
Chèvrerie parc à chèvres, matériel	400 000
<b>Total</b>	<b>1 800 000</b>

## CALENDRIER

Action	2020		2021	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de FAKARAVA (janvier) - step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de PAPARA (février)- step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de AHE (février)- step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de UA HUKA (février)- step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de RAIATEA (février)- step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de TARAVAO (mars)- step 1 de TAPE				
1 <sup>e</sup> Visite de la ferme de HIYA OA (mars)- step 1 de TAPE				
Recensement des premiers besoins des agriculteurs				
1 <sup>er</sup> programme d'actions				
Réunion du 1er Comité de pilotage du réseau de ferme de démonstration - Validation du 1 <sup>er</sup> programme d'actions				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de PAPARA (juin) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de TARAVAO (juin) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> visite de la ferme de RAIATEA (juillet) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de FAKARAVA (juillet) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de AHE (juillet) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de UA HUKA (juillet) - step 2 de TAPE				
2 <sup>e</sup> Visite de la ferme de HIYA OA (juillet) - step 2 de TAPE				
Affinage des programmes d'actions sur les fermes				
Recensement des besoins en formation et accompagnement des agriculteurs				
Organisation du calendrier des formations				
Conventionnement des 7 agriculteurs				
Réunion et mise en réseau des 7 agriculteurs sur Tahiti				
Mise en place projet				
Acquisition matériel et équipement pour Fermes				
2 <sup>e</sup> réunion du comité de pilotage - Point de situation et réajustement des actions				
3 <sup>e</sup> réunion du Comité de pilotage - Point de situation et réajustement des actions				

## ANNEXES

**Annexe 1 : Fiche d'analyse STEP 1 des 7 fermes de démonstration**

## Annexe 2 : Fiche d'enquête STEP 2