SYNTHESE DES ATELIERS

« Echanges techniques régionaux de l'agriculture biologique »

WALLIS-ET-FUTUNA - 16 au 20 octobre 2017

« Réseau régional de fermes pilotes bio » - Projet INTEGRE – CPS/UE & CANC

Exploitation agricole du lycée agricole de Mata Utu, (Wallis-et-Futuna)

Chambre d'agriculture de Nouvelle-Calédonie – Lycée agricole de Mata Utu – CCIMA – DSA

Remerciements

Au nom de la Chambre d'agriculture de Nouvelle-Calédonie, nous tenons à remercier toutes les personnes, institutions et organisations qui ont collaboré, financé, interprété et participé à cet atelier régional : Union Européenne, CPS, projet INTEGRE, Autorités coutumières et Institutions de Wallis-et-Futuna, services techniques et de recherche, interprètes, agriculteurs, techniciens, intervenants et participants de Fidji, Nouvelle-Calédonie, Polynésie Française, Salomon, Vanuatu, Wallis-et-Futuna.

1) Préambule

Le programme de Recherche-Action (R-A) « Réseau de fermes pilotes bio » est mis en œuvre sur 1 site/zone agro-écologique dans chaque PTOM à l'exception de Pitcairn, via les lycées agricoles : Do Neva-Houaïlou (Nouvelle-Calédonie), Opunohu (Moorea, Polynésie Française) et Mata Utu (Uvéa, Wallis-et-Futuna). Il comprend 3 composantes : 1) des modules thématiques de R-A dans le cadre d'un réseau de fermes-pilotes « bio », 2) la formation d'agriculteurs, d'entrepreneurs agricoles et de techniciens, 3) la mise en réseau au niveau local et régional des connaissances produites, notamment par l'organisation de 3 rencontres régionales annuelles.

Les objectifs du programme sont les suivants :

- Améliorer les connaissances techniques en matière d'agriculture biologique et les diffuser/échanger entre acteurs des PTOM et avec les autres Pays et Territoires de la région Pacifique ;
- Promouvoir et développer l'agriculture biologique dans les PTOM et dans la région.

A Wallis-et-Futuna, le lycée professionnel agricole de Mata Utu, la CCIMA et la Direction des Services de l'Agriculture de Wallis sont en charge de la mise en œuvre des actions du programme sur l'exploitation du lycée d'une part, et d'exploitations agricoles sur l'île d'Uvéa, d'autre part. Cela concerne les thématiques suivantes :

Fertilité du sol : fabrication et utilisation du compost, mécanisation, faisabilité et organisation opérationnelle, production/gestion MO…)

Maladies/ravageurs : connaissance et tests de pratiques de bio-pesticides sur les cultures vivrières et commerciales

Matériel végétal : organisation d'un système de collecte/stockage/diffusion de semences et plants « bio » (maraichage, vivrier, fruitier)

Au niveau régional, la CANC est chargée de a) l'animation et la coordination des actions techniques ainsi que la gestion administrative et financière du programme, b) la capitalisation et la diffusion d'information, c) l'organisation d'échanges techniques régionaux (PTOM[1], pays ACP[2] de la zone Pacifique, réseau POET-Com[3]).

Référents/contacts :

- CANC : François Japiot, chargé de mission « Coopération technique régionale », fjapiot@canc.nc, tel +687 24 63 70 / +687 76 16 91)
- Lycée professionnel agricole : Véronique Jacquin, Chef d'exploitation, Veronique.jacquin1@gmail.com; Franck Roussel, Professeur d'agronomie, franck.roussel@educagri.fr
- CCIMA : Suliana Hafoka, Animatrice Agribio, vaitoga16@gmail.com, Maxime Pernel, Chargé de mission 3 filières, maxime.pernel@gmail.com
- DSA : Hassan Samr, Chef du service formation & développement, hassan.samr@educagri.fr, tel +681 72 04 01.

2) Présentation des ateliers

Cette rencontre annuelle régionale s'est déroulée à Wallis-et-Futuna du **16 au 20 octobre 2017**, réunissant agriculteurs, techniciens, chercheurs, responsables institutionnels de Nouvelle-Calédonie, Polynésie Française, Wallis-et-Futuna, Salomon, Fidji et Vanuatu. **Voir liste des participants aux ateliers en annexe 1**

L'objectif général des ateliers est « *améliorer les performances du système d'exploitation à W&F, notamment les pratiques agricoles et d'élevage, en s'appuyant sur un partage d'expériences et de savoir-faire avec les agriculteurs/éleveurs de la région Pacifique* ».

Les objectifs spécifiques de ces ateliers sont les suivants :

- Mettre en réseau les partenaires de l'AB dans le Pacifique : **partager des expériences** et échanger des **informations** sur les pratiques et techniques de l'AB ;
- **Fournir des informations techniques et pratiques** aux agriculteurs et aux techniciens pour le développement de l'AB ;
- **Renforcer l'organisation régionale des agriculteurs « bio »** en s'appuyant sur le POET Com et le réseau interconsulaire des Chambres d'agriculture dans le Pacifique ;
- **Promouvoir l'agriculture biologique** à Wallis-et-Futuna et dans le Pacifique ;

Contenu et cadrage des 4 jours d'ateliers sur le terrain

Pour ces 3èmes et derniers ateliers « agribio » INTEGRE, nous nous sommes appuyés sur les conclusions et les recommandations des ateliers de Polynésie Française (Opunohu, 2016), afin de proposer l'approche et la démarche suivante :

- Prendre en compte les spécificités du contexte local, notamment les savoir-faire et les pratiques traditionnelles des systèmes d'exploitation de Wallis-et-Futuna, qui sont proches de l'AB ;
- Développer une approche globale du système d'exploitation, notamment par l'intégration « agriculture-élevage » (élevage porcin, cultures vivrières, cultures commerciales[4]) ;

[1] Pays et Territoires d'Outre-Mer
[2] Afrique Caraïbe Pacifique
[3] Pacific Organic Ethical Trade Community
[4] Maraichage, arboriculture fruitière

- Relations et synergies entre les différentes composantes du système (ex: conduite d'élevage porcin, alimentation + locale, gestion des effluents, co-compostage)
- Travailler sur les domaines prioritaires définis par les agriculteurs et les techniciens, en s'appuyant notamment sur une animation conjointe réalisée par des agriculteurs et des techniciens dans les exploitations et au lycée agricole , les échanges entre agriculteurs seront privilégiés et le technicien « co-animateur » jouera un rôle de facilitateur

Les ateliers sont conçus autour de 3 thématiques, à chaque fois sur une exploitation d'un agriculteur/éleveur et au lycée professionnel agricole :

Module 1: élevage porcin:

- Conduite du troupeau (bâtiment et parcours tournant)
- Alimentation locale vs importée
- Gestion des effluents et co-compostage

Expérimentation / ensilage de manioc

Module 2: cultures vivrières:

- Fertilité du sol & utilisation du co-compostage
- Production/Multiplication du matériel végétal
- Contrôle des maladies & ravageurs

Tarodière irriguée

Module 3: cultures commerciales

Conduite du jardin maraicher et du verger (Fertilité du sol & utilisation du co-compostage, production/Multiplication du matériel végétal, contrôle des maladies & ravageurs…)

Cultures maraichères sur buttes permanentes

Voir programme des ateliers en annexe 2

Chaque module est organisé en 3 temps:

1er temps : Sur l'exploitation agricole d'un agriculteur du réseau:

- Visite/diagnostic pour caractériser les pratiques et identifier les problèmes majeurs qui se posent à l'exploitant.
- Démonstrations/Exposés réalisés et animés par 1 binôme « agriculteur/technicien » (W&F) et un agriculteur et 1 technicien intervenants extérieurs

Voir présentation des exploitations et des fiches techniques en annexe 3

2ème temps : Au Lycée agricole:

- Présentation des expérimentations sur chaque thématique (cf. fiches techniques) et discussions

Parcours et abri pour porcs (lycée professionnel agricole)

3ème temps : Analyse et synthèse : à l'issue de chaque journée, les participants et intervenants se réuniront en table ronde afin d'approfondir les échanges sur la thématique de la journée en plénière. Suite à cela, l'équipe de coordination rédigera une synthèse sur la base des prises de notes et de paroles au cours des ateliers ainsi que les discussions en plénière.

Restitution aux partenaires : La dernière journée sera consacrée à la synthèse globale des ateliers et à la restitution aux partenaires et aux représentants des autorités coutumières et institutions de Wallis-et-Futuna.

3) Synthèse, analyse et recommandations

A l'issue de chacune des 3 journées d'ateliers, une synthèse comprenant des recommandations et propositions pour le développement de l'agriculture biologique à l'échelle de Wallis-et-Futuna, des PTOM et des pays et territoires du Pacifique a été préparée ; le 4ème jour, une synthèse globale a été présentée en plénière aux autorités coutumières et instituions de Wallis-et-Futuna.

⇨ Module 1: élevage porcin:

Les problématiques sont multiples et de différents ordres :

- alimentation (locale vs importée) et abreuvement
- gestion de l'eau et des déchets
- amélioration génétique
- adoption des innovations et pratiques traditionnelles/culturelles
- réduction des sources de pollution diffuse due à l'absence de gestion des effluents d'élevage (lisier)

Les points de synthèse et les perspectives :

- L'élevage porcin revêt une importance toute particulière dans la culture et le système d'exploitation (parcs tournant, matière organique, co-compostage), rendant complexe la coexistence entre la demande économique et commerciale d'une part et les exigences culturelles d'autre part ; en effet, Il existe un certain antagonisme entre l'élevage de porcs charcutiers de 100kg faisant appel à une certaine technicité/rigueur/maitrise des coûts/rentabilité et la culture traditionnelle qui oblige à montrer avec fierté un savoir-faire et le plus gros porc possible, sans soucis du coût de production
- Les enjeux et les défis au niveau du territoire sont importants :
    - Protéger l'environnement et la ressource en eau potable et le lagon : rationalisation de la consommation en eau/nettoyage, gestion des effluents pour éviter la pollution de la nappe phréatique et du lagon
    - Rééquilibrer la balance commerciale et taux de couverture (production de porcs charcutiers)
    - Promouvoir l'alimentation locale et limiter le recours aux importations d'aliments
- Le programme INTEGRE a permis d'apporter des solutions en termes d'alimentation, d'association agriculture/élevage, de gestion des effluents et de préservation de la ressource en eau. A noter que l'amélioration est une condition préalable au développement rationnel de l'élevage porcin à Wallis-et-Futuna.

Elevage porcin de Patita

Les apports des participants :

- La litière sèche (BRF, plutôt que feuilles) permet de produire du co-compost qui est un fertilisant alors que le compost est un amendement
- Il est nécessaire d'avoir des arbres dans l'exploitation (agroforesterie) pour produire de la litière sèche
- Importance des interactions et complémentarité en productions animales (= « auxiliaire ») et productions végétales qui sont des principes essentielles en agriculture biologique : valoriser par le déplacement de la matière organique (lisiers, litières) d'un point (élevage) à un autre (cultures) de l'exploitation permettant une gestion interne de la fertilité de l'exploitation d'une part, et limitant la pollution d'autre part
- Le regroupement des agriculteurs est essentiel, notamment pour acheter en commun des intrants, mais aussi pour les expérimentations, le suivi sanitaire…
- A noter que le porc est arrivé à Wallis-et-Futuna après les cultures vivrières, il est certes essentiel pour la coutume, mais il faut également développer l'économie de ce petit territoire (porc charcutier) (agriculteur wallisien)
- Il faut évoluer ensemble (coutume et agriculture commerciale), ne pas séparer les jeunes des anciens d'où la nécessité d'une vision d'intérêt général pour un projet intergénérationnel (coutumier)

- La complémentarité entre les productions végétales et animales se retrouve dans la culture du manioc pour l'alimentation des porcs (ensilage)
- Le lycée offre des infrastructures et des équipements pour un projet pédagogique au service de la filière porcine
- Structurer une filière porcine demande de gros investissements (abattoir…) ; il existe des freins au développement de la filière, notamment un seul grossiste/importateur
- Rappel (POET Com) : la NOAB promeut la relation entre culture/tradition et développement économique (AB) ; il existe de nombreuses publications en anglais concernant l'utilisation des aliments locaux à l'USP, à la CPS (Suva), des expériences aux Samoa & îles Marshall (unités de production d'huile et de tourteaux de coprah) ; concernant l'abattoir, compte-tenu de la taille du territoire, il faut privilégier une unité mobile
- Il est indispensable de réconcilier tradition et modernité (agriculture commerciale) et pour cela il est nécessaire d'intéresser les jeunes à l'agriculture, de concevoir des outils de formation *ad hoc*, le rôle des établissements de formation étant prioritairement tournés vers la démonstration
- Il existe un outil pour préparer des rations : https://www.feedaccess.com/
- La responsabilité est partagée entre les autorités coutumières et institutions de développement, il faut donc montrer aux jeunes, grâce à des démonstrations simples : intérêts de l'agriculture, comment vivre de son exploitation, démontrer la rentabilité de la production porcine

⇨ Module 2: cultures vivrières:

Les problématiques :

- Cet atelier constitue la synthèse des 2 précédents ateliers : association agriculture/élevage, mise en œuvre d'actions en partenariat : lycée agricole, services de développement, organisation professionnelles (Chambre d'agriculture, association/SPG)
- A Wallis-et-Futuna, les cultures vivrières, comme le porc, font partie intégrante des systèmes d'exploitation et de la culture wallisienne

Les apports des participants :

- Intégrer systématiquement le parc tournant dans la rotation des cultures vivrières
- La mécanisation mal conduite peut être préjudiciable à la structure/fertilité du sol, la tarière est utile pour la plantation de taro/kapé
- Le paillage avec des produits locaux du taro est impératif, surtout sans ombrage, mais il demande beaucoup de travail et de main d'œuvre (par exemple sur tarodière irriguée –Rorotu- il faut 20/30cm de paillage = 8kg/m²
- Il est nécessaire de faire des analyses de sol pour mieux le connaitre et apporter les correctifs qui s'imposent
- Les problèmes de fertilité se notent généralement lors de la culture du kapé
- L'agroforesterie est importante dans les cultures vivrières : protection des sols, brise vent, fertilité (légumineuses)…
- Des problèmes phytosanitaires ont été relevés sur les ignames (anthracnose), et sur les taros (virus de la mosaïque du taro, le puceron serait surement le vecteur de propagation) ; à noter que cela ne semble pas avoir trop d'impact sur les cultures et les rendements ; néanmoins, il faut être très vigilants aux pratiques de reproductions végétatives et sélectionner soigneusement le matériel végétal pour ne pas propager les maladies ; la baisse de vigueur de la plante affecte d'autant le rendement ; si le problème persiste, il faut développer la culture in vitro à partir de matériel végétal sain ; en AB, il est très important de reconnaitre les symptômes des maladies : cf. PESTNET (http://www.pestnet.org/) ou INRA (Tropileg => voir application en Nouvelle-Calédonie : http://ephytia.inra.fr/fr/C/23942/Tropileg-Nouvelle-Caledonie)

Compost pour tarodière

⇨ Module 3: cultures commerciales

Les problématiques :

On retrouve une certaine similarité des problématiques en cultures vivrières et commerciales (fertilité, rotations, contrôle des maladies et ravageurs…).

Il faut souligner particulièrement :
- la diversification des cultures et des aliments
- le renforcement de l'autonomie alimentaire
- la promotion d'une approche plus économique en complément de la coutume

Les apports des participants :

- Nécessité de transmettre aux jeunes (la preuve par l'exemple) (lycée agricole)
- Démarche intéressante d'un agriculteur « en transition » (vers l'AB => Otilone), motivé par les échanges dans le cadre des 2 premiers ateliers et la mise en pratique in situ (ex : butte permanente)
- Il est essentiel de ne pas opposer les agricultures « conventionnelle », « agro écologique » « AB », mais rechercher les innovations pertinentes et les transférer
- La certification AB reste un objectif à Wallis-et-Futuna, mais elle doit répondre également à une nécessité économique (et un marché), d'où l'importance d'un accompagnement à la transition agro écologique vers l'AB (agriculteur, Wallis)
- Importance de la gestion des effluents d'élevage et du co-compostage : ex : 12 000francs/tonne au lycée d'Opunohu et 7 000 francs (privé). Il existe des fiches techniques pour les principales cultures maraichères : tomate, poivron aubergine, salade…
- La culture d'ananas bio réclame 40 tonnes de compost/an, le problème de l'enherbement devrait être solutionné avec un film plastique biodégradable, mais ce n'est pas encore au point ; L'induction florale par l'enrichissement du charbon actif avec de l'éthylène est autorisée par le cahier des charges AB de l'UE, quid de la NOAB ? (Polynésie Française)
- Il est indispensable de mener des campagnes de sensibilisation sur la gestion des effluents, de mener/poursuivre des expérimentations et démonstrations pour améliorer les pratiques d'élevage

(litières sèches) et la complémentarité entre agriculture et élevage, puis les diffuser aux agriculteurs (pilotes, dans un premier temps)

- Il est nécessaire de renforcer les travaux d'expérimentation/démonstration sur les engrais verts (matière organique)
- Le programme INTEGRE a permis d'acquérir des équipements (tracteur, outils de travail du sol), de mener des expérimentations et des démonstrations, de renforcer l'outil pédagogique au lycée, de fédérer les énergies locales (entre les divers partenaires) autour du compost (y compris analyses), de la connaissance de l'AB (même s'il n'y a pas encore de certification), par une meilleure prise en considération des problématiques environnementales, par l'acquisition de connaissances sur les cultures vivrières, maraichères (de plein terre)
- Il existe une synergie entre le programme RITA et INTEGRE pour une « plateforme cohérente d'innovation de transfert de technologies »

Cultures maraichères sur butte permanente commerciales

⇨ Synthèse globale des ateliers

Cette synthèse a été présentée lors de la 4ème journée de restitution des ateliers devant l'ensemble des partenaires :

Chefs coutumiers, M le Préfet de W&F, équipe INTEGRE

Restitution en présence de M le Préfet et de l'ensemble des partenaires du projet INTEGRE

1) **3 journées (voir ci-dessus)**
2) **Perspectives**

21) Aspects techniques en agriculture biologique

a) Fertilité des sols

Il s'agit d'une priorité en agriculture biologique. Les axes de développement concernent :

- Développer le co-compostage : association agriculture-élevage (lisier de porcs) et agriculture-aquaculture/pêche (algues, déchets de poisson)
- Généraliser l'utilisation des légumineuses, engrais vert et plantes de couverture :
  - Réaliser un état des lieux des espèces présentes sur chaque territoire
  - Expérimenter/évaluer les espèces locales/endémiques
  - Produire, multiplier et diffuser aux agriculteurs les semences et le matériel végétal (bouture, rhizome,…) produits localement
  - Réaliser les analyses de risques pour importer des semences (Biosécurité de chaque territoire)
- Etablir des plans de fumure pour chaque culture, à partir d'analyse de sol

b) Contrôle des maladies et ravageurs

- Partager/Diffuser les outils de diagnostic et reconnaissance (monitoring)
- Poursuivre et développer les expérimentations en bio pesticides (locaux et importés)
- Mettre au point les itinéraires techniques notamment en termes d'association de cultures et de rotations (intégration des plantes compagnon, auxiliaires…)
- S'appuyer sur les compétences régionales, notamment le GDSV-CANC[5] (application TROPILEG), pour identifier et répertorier les maladies et ravageurs sur chaque territoire

[5] Groupement de Défense Sanitaire Végétal de la Chambre d'agriculture de Nouvelle-Calédonie

c) *Semences et plants*

- Mettre en œuvre des expérimentations pour le criblage (screening) variétal de semences maraichères locales et commerciales
- Créer des « conservatoires » de cultures vivrières
- Faciliter la création de pépinières pour la multiplication de plants maraichers et l'utilisation de porte-greffe en maraichage
- Organiser un suivi sanitaire des semences et plants produits et diffusés localement

d) Génétique animale

- Mettre en œuvre d'un plan d'amélioration génétique (reproduction, IA…)

22) Structuration de la filière agriculture biologique à Wallis-et-Futuna

- Créer une association (ou groupement) d'agriculteurs bio pour assurer la continuité des activités mise en place dans le cadre du projet INTEGRE ; cette organisation aura 2 principales missions :
    - Poursuivre les expérimentations et organiser les échanges techniques entre agriculteurs
    - Constituer un groupe interlocuteur des pouvoirs publics et autorités coutumières
- Promouvoir des aides, des dispositifs d'accompagnement à la transition agro-écologiques et au développement de l'agriculture biologique
- Poursuivre et relayer les actions menées dans le cadre de réseaux régionaux de promotion de l'agriculture biologique, notamment : POET Com-CPS, Chambres d'agriculture[6], PIFON[7]

23) Financement à venir (11ème FED régional PTOM)

Cette présentation est extraite d'un document de travail réalisé par différents acteurs des PTOM et transmis pour validation aux ordonnateurs des PTOM, reprend les éléments concernant l'AB (non exhaustive).

Axe 1 : Expérimenter, valider techniquement et transférer aux agriculteurs et éleveurs des systèmes agro-écologiques viables

- Développer et animer des réseaux d'agriculteurs (en AB et non AB), pour élaborer, transférer et diffuser des pratiques agronomiques et d'élevages, innovantes et issues de l'agro-écologie
- Consolider les fondements technico-économiques de la gestion du sol : Vulgariser des pratiques de gestion durable des sols, de l'eau disponible et des effluents d'élevage
- Consolider les fondements technico-économiques sur le végétal adapté : Caractériser, conserver et diffuser des ressources génétiques végétales
- Consolider les fondements technico-économiques sur la gestion des bio-agresseurs : méthodes/moyens de reconnaissance et de lutte contre les bioagresseurs compatibles avec l'AB (NOAB), production d'auxiliaires, gestion (non chimique) de l'enherbement des cultures
- Consolider les fondements technico-économiques sur la gestion de l'arbre : intégrer des arbres sur les terres agricoles, des haies dans les cultures maraîchères, fruitières, vivrières, céréalières et dans les activités d'élevage
- Consolider les fondements technico-économiques sur l'élevage : appuyer la mise en place d'élevages pilotes de porc "plein air", élaborer une charte de l'élevage porcin "plein air" (gestion responsable des effluents), unité pilote de fabrication d'aliments pour monogastriques à partir de ressources locales et/ou Bio, à évaluer et diffuser des techniques

[6] Nouvelle-Calédonie, Polynésie Française, Wallis-et-Futuna, Fidji, Vanuatu
[7] Pacific Island Farmer Organization Network

de gestion intégrée de la tique du bovin, compatible avec la certification AB, à évaluer les services ecosystémiques du modèle d'élevage extensif, à caractériser la flore mellifère ainsi qu'à valoriser la production biologique des miels et des coproduits de l'apiculture

Axe 2 : Définir une politique de gestion intégrée forestière et agroforestière au niveau territorial et régional

Axe 3 : Structurer et pérenniser les filières AB et des produits issus des filières bois et cocotier (augmentation des volumes mis en marché des produits certifiés)

- Structurer durablement la filière AB (approvisionnement en intrants AB, unités collectives de conditionnement, transformation et mise sur le marché des produits AB, analyser les impacts des mesures d'incitation et de soutien à l'AB, à évaluer les différents schémas de certification (SPG, /Tiers,...), optimiser les SPG (PTOM et ACP),

Axe 4 : Intégrer les produits issus de l'agro-écologie et de l'AB dans les systèmes alimentaires océaniens (triptyque "agriculture/alimentation/santé")

- Mettre en relation des acheteurs (frais, restauration, transformation) avec les producteurs locaux, campagne de communication, élaborer et diffuser via des symposiums régionaux des recettes bénéfiques à partir des produits locaux sains, démontrer la rentabilité économique d'une telle démarche (modèle économique vertueux) pour appuyer l'émergence d'une politique publique

Axe 5 : Renforcer la coopération inter-PTOM et PTOM/ACP par des outils opérationnels et de coordination

- Mettre en place une plateforme régionale pérenne d'échanges technico-économiques et intégrer les PTOM dans les réseaux existants
- Réaliser une expertise sur la gestion de la NOAB et la gouvernance et le fonctionnement du POETCom
- Intégrer les PTOM dans le réseau RITA (intervention d'experts des DOM)
- Formuler des solutions concrètes pour développer les échanges commerciaux de produits certifiés AB entre les PTOM et avec les ACP de la région.

4) Communication

Les activités de communication se sont réparties comme suit :

- Prise de note au cours des ateliers et lors des synthèses (3 personnes en moyenne)
- Synthèse finale (CANC)
- 2 personnes en charge de la communication (avec Wallis & Futuna Première et vidéo) – en ligne sur le site de la CANC
- 3 interprètes/CPS (financement INTEGRE)

5) Evaluation des ateliers

Participants à l'évaluation des ateliers (17 évaluations reçues)

• 94 % des personnes interrogées ont déclaré que le séminaire avait entièrement répondu à leurs attentes et 87 % des participants sondés avaient des attentes avant de venir, personne n'a été insatisfait ;

Les attentes portaient majoritairement sur la découverte de l'agriculture wallisienne - ou plus largement océanienne (pour 2 personnes) - et ses pratiques culturales ainsi que sur les échanges de savoir-faire et l'acquisition de nouvelles connaissances techniques. Ont aussi été cités dans les attentes

l'harmonisation de la NOAB et le renforcement des partenariats ainsi que le lien entre la tradition, l'agriculture traditionnelle et biologique et la manière de vivre avec l'existant.

• 94 % ont souligné l'utilité de ces ateliers et seulement un participant l'a jugé moyenne ;

• 100 % ont déclaré avoir été bien accueillis et 94 % ont été satisfaits de l'organisation globale, une seule personne a été moyennement satisfaite, jugeant le programme trop lourd ;

• 87 % ont appris des choses, 2 participants moyennement, 2 personnes ne se sont pas prononcées.

Les acquis concernent principalement l'organisation du système de production wallisien liée aux coutumes avec notamment la complémentarité des systèmes de production agriculture vivrière / élevage et plus particulièrement les pratiques de parcs tournants, co-compostage et litière sèche. Il a aussi été cité les itinéraires culturaux et pratiques agricoles vivrières (non liés à l'élevage), le maraichage et l'arboriculture.

•Les points forts cités sont de manière générale les différents échanges, principalement entre agriculteurs, et leur richesse ainsi que le maintien de la tradition et des coutumes avec le lien entre l'agriculture et l'élevage.

• 94 % des participants ont trouvé les ateliers concrets et pratiques, 1 personne moyennement et 2 ne se sont pas prononcées ;

• 100 % des personnes interrogées ont pleinement apprécié la qualité des interventions, Cependant :

Certaines personnes ont proposé des voies d'amélioration concernant les pratiques agricoles wallisiennes :

- La production porcine avec la création d'unité de compostage et le dosage des effluents ainsi que les méthodes d'interaction cultures/élevage et la gestion de l'eau.
- Plus de diversité variétale, le paillage, la fertilité des sols avec le compost et les buttes permanentes.

Toujours d'un point de vue technique, certaines personnes auraient aimé voir aborder l'élevage avicole et la reconnaissance des ravageurs, auxiliaires et maladies.

D'autres points d'amélioration ont été notés : la coordination entre les partenaires, le partage des fiches techniques, la nécessité de plus de technique et d'échanges entre producteurs ainsi que le rappel de la réglementation en AB.

D'un point de vue organisationnel une amélioration des ateliers de Wallis est attendue sur l'hôtellerie d'accueil, la disponibilité d'un second micro pour la traduction des questions-réponses et moins de visites de terrain.

• Les thèmes à aborder lors de prochains ateliers en agriculture biologique concernent :
- La transformation des produits agricoles et la distribution
- L'usage des engrais verts et notamment des légumineuses
- Le test des produits de type purins et décoctions pour lutter contre les nuisibles ainsi que la reconnaissance des auxiliaires des cultures
- L'approfondissement des techniques d'élevage
- Les semences
- L'agroforesterie
- La coopération, la certification, les organisations collectives et l'intéressement des jeunes pour l'agriculture biologique
- La comparaison entre les données techniques existantes en AB et en agriculture conventionnelle dans la région
- Et plus généralement comment travailler avec la nature pour s'en servir comme d'un partenaire

6) Compte-rendu financier

Les coûts ont été les suivants en francs CFP (financement INTEGRE) :

- Billets d'avion & transfert aéroport	1 775 268
- Indemnité de subsistance	235 000
- Hébergement	553 602
- Transport bus	155 000
- Repas	1 091 000
- Divers logistique	61 790
TOTAL	**3 871 660**

7) Annexes

Sigles & abréviations

AB	Agriculture Biologique
CANC	Chambre d'agriculture de Nouvelle-Calédonie
CCIMA	Chambre de Commerce d'Industrie, des Métiers et de l'Agriculture
CFPPA	Centre de Formation Pour la Promotion Agricole
DSA	Direction des Services de l'Agriculture
FSA	Farm Support Association
GDS-V	Groupement de Défense Sanitaire Végétal (CANC)
IAC	Institut Agronomique Calédonien
KG	Kastom Garden
NC	Nouvelle-Calédonie
NOAB	Norme Océanienne de l'Agriculture Biologique
PF	Polynésie Française
POETCom	Pacific Organic Ethical Trade Community (Communauté Océanienne pour l'Agriculture Biologique et le Commerce Ethique)
SAPV	Syndicat Agricole et Pastoral du Vanuatu
SDR-PF	Service de Développement Rural (PF)
SPG	Système Participatif de Garantie
UE	Union Européenne
W&F	Wallis-et-Futuna

Annexe 1 : Liste des participants aux ateliers

Annexe 2 : Programme des ateliers

Annexe 3 : Présentation des exploitations et des fiches techniques

Le territoire des îles Wallis et Futuna et l'équipe du projet INTEGRE

Présentent l'atelier

« Echanges techniques régionaux sur l'agriculture biologique »

Comme lors des précédents ateliers qui se sont déroulés en Nouvelle Calédonie et en Polynésie Française, cet atelier technique régional réunira les techniciens des services des territoires, des représentants des chambres d'agriculture et des professionnels. Ainsi Le lycée Professionnel Agricole de Wallis, la Chambre de commerce et de l'industrie des métiers et de l'Agriculture CCIMA de Wallis, la Direction des Services de l'Agriculture de Wallis, le Service Territorial de l'Environnement de Wallis et la Chambre d'Agriculture de Nouvelle Calédonie et le projet INTEGRE ont le plaisir de vous inviter aux ateliers techniques régionaux de l'Agriculture Biologique de Wallis qui réuniront plus de 70 personnes de Fidji, Nouvelle Calédonie, Polynésie Française, Salomon, Vanuatu, Wallis et Futuna dans la cadre du programme « Réseau de fermes pilotes bio » du projet INTEGRE, financé par l'union Européenne et coordonnée par la CPS (Communauté du Pacifique).

Le programme de Recherche-Action (R-A) « Réseau de fermes pilotes bio » est mis en œuvre sur 1 site/zone agro-écologique de la Nouvelle-Calédonie (Lycée Do Neva, Houaïlou), de la Polynésie Française et de Wallis et Futuna. Il comprend 3 composantes : 1) des modules thématiques de R-A dans le cadre d'un réseau de fermes-pilotes « bio », 2) la formation d'agriculteurs, d'entrepreneurs agricoles et de techniciens, 3) la mise en réseau au niveau local et régional des connaissances produites, notamment par l'organisation de 3 rencontres régionales annuelles.

Les objectifs du programme sont les suivants :

- Améliorer les connaissances techniques en matière d'agriculture biologique et les diffuser/échanger en Nouvelle-Calédonie et dans la région Pacifique ;
- Promouvoir et développer l'agriculture biologique en Nouvelle-Calédonie (et dans la région).

TROIS THEMES SONT PRIVILÉGIÉS

Thème 1 :L'élevage porcin au sein de l'exploitation familiale (conduite en AB)

Objectifs :

- *Contribuer à l'amélioration des pratiques d'élevage porcin en matière d'alimentation (locale/importée), de logement/parcours, et de gestion des effluents*
- *Identifier les points de blocages et les leviers nécessaires à la certification AB*

Thème 2 : Les cultures vivrières au sein de l'exploitation familiale (conduite en AB)

Objectifs :

- *Contribuer à l'amélioration des pratiques culturales en matière de fertilisation des cultures/fertilité du sol, de production/multiplication de matériel végétal et de contrôle des maladies et ravageurs*
- *Identifier les points de blocages et les leviers nécessaires à la certification AB*

Thème 3 : Le maraichage et l'arboriculture fruitière au sein de l'exploitation familiale (conduite en AB)

Objectifs :

- *Contribuer au développement des pratiques culturales nécessaire à la certification AB et être autosuffisant dans les intrants et les techniques culturales.*
- *Identifier les points de blocages et les leviers nécessaires à la certification AB*

Pays participants : Nouvelle-Calédonie, Polynésie Française, Wallis et Futuna.
Lieux : LPA

LIVRET AGRICULTEURS

Le projet INTEGRE :

« INTEGRE » ou « initiative des territoires pour la gestion régionale de l'environnement » est un projet de développement durable commun aux quatre Pays et Territoires d'Outre-Mer (PTOM) européens du Pacifique (Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Wallis-et-Futuna et Pitcairn). Financé par l'Union européenne, il a pour objectifs l'amélioration de la gestion et la valorisation durables de l'environnement au bénéfice des populations et le renforcement de la coopération régionale dans le domaine du développement durable. D'un budget total de 12 millions d'euros, sa période de mise en oeuvre s'étend du 25 mars 2013 au 28 janvier 2018.

La Polynésie française, représentant les quatre PTOM, pilote le projet. La mise en œuvre a été confiée à la CPS, au sein du programme « durabilité environnementale et changement climatique », qui s'associe à de nombreux acteurs locaux et régionaux pour remplir cette mission.

Le projet INTEGRE est articulé en 2 composantes, fortement liées et s'alimentant l'une l'autre :

Une composante régionale pour favoriser le lien entre les sites du projet, permettre l'apport d'expertise régionale dans les territoires, insérer les PTOM dans les réseaux régionaux et valoriser les actions menées et les diffuser à l'échelle du Pacifique.

Une composante locale consistant en la mise en œuvre de projets de gestion intégrée des zones côtières sur 9 sites pilotes de la région. Pour chacun des sites-pilotes, des plans d'actions ont été élaborés et sont mis en œuvre en suivant une démarche participative. Ils sont complétés par des actions transversales à l'échelle des territoires.

Objectives

PIG: Contributing to the improvement of pig husbandry practices in terms of feed (local / imported), housing / free range, and waste management

FOOD CROPS: Contributing to the improvement of farming food crop (practices) in terms of soil fertility/crop fertilization, propagation of planting material, and pest & diseases control

COMMERCIAL CROPS: Contributing to the improvement of farming fruits & veges (practices) in terms of soil fertility/crop fertilization, propagation of planting material, and pest & diseases control

ALL: Identifying the cut-off points and action-levers required for organic certification

DAY 1: PIG: Presentation of traditional pig husbandry practices and impact on environment :

- Purpose of pig farming (custom and family celebration)
- Herd husbandry (building and rotational grazing)
- Local vs imported feed
- Waste management and composting

DAY 2: FOOD CROPS: Presentation of traditional food crops farming (taro, yam)

- Cropping calendar (including liturgical) and production objectives
- Weeding, crop rotation (on the same plot and multi-year), associations
- Fertilization

DAY 3: COMMERCIAL CROPS (FRUITS & VEGES)

Farm 1: Association « citrus/food crops » to enhancing plantation

- Row cropping and raised bed
- Composting and mulching
- Irrigation
- Introduction of productive genetic planting material : budding, pest & diseases control

Farm 2:

- Compost production
- Raised bed
- Horticulture (veges)

Farm 3: Food crops

- Preparation of yam seeds
- Row cropping and composting
- Stakes (2 techniques)
- Seed conservation

Participants Atelier Technique Régional Agriculture Bio

Délégation du Pacifique :

N°	Mme/M	Prénom	Nom
1	Mme	Aline	Sahile
2	Mme	Hélène	Moquet
3	Mme	Nathalie	Parau
4	Mme	Heia	Teina
5	Mme	Heiva	Faatauira
6	Mme	Pauline	Montariol
7	M	Thomas	Carlen
8	M	Xavier	Thomas
9	M	François	Neudjen
10	M	Nicolas	Hugot
11	M	François	Japiot
12	M	Jean-Jacques	Weijen
13	M	Alexandre	Etuve
14	M	Raimoana	Oito
15	M	Lionel	Maillard
16	M	Moses	Pelomo
17	M	Rory	Iato
18	Mme	Christine	Wong

Délégation de Wallis :

N°	Mme/M	Prénom NOM	Fonctions	Mails
1	M	Marc LEVAUFRE	Directeur DSA	ecoru@mail.wf
2	M	Dominique VILLE	Directeur du Lycée Professionnel Agricole	dominique.vill@ac-wf.wf
3	Mme	Véronique JACQUIN	Chef de l'exploitation	Veronique.jacquin1@gmail.com
4	M	Atoloto MALAU	Chef du Service de l'Environnement	senv@mail.wf
5	Mme	Laurianne VERGE	Présidente de la CCIMA	presidente.ccima@gmail.com
6	M	Hassan SAMR	Chef Service Support DSA	hassan.samr@agripeche.wf hassan.samr@agripeche.wf
7	M	Franck ROUSSEL	Professeur Agronomie, LPA	franck.roussel@educagri.fr falake98@yahoo.fr
8	M	Bruno KERBOUET	Professeur LPA	bruno.kerbouet@hotmail.fr
9	M	Soane KANIMOA	Chef bureau productions végétales, DSA	soane.kanimoa@agripeche.wf
10	M	Savelio TELAI	DSA	savelio.telai@agripeche.wf
11	Mme	Amalia FOTOFILI	Responsable Montage financier, DSA	amalia.fotofili@agripeche.wf
12	Mme	Malia LIE	Responsable du service de l'Elevage, DSA	malia.lie@agripeche.wf
13	M	Lutoviko MOELIKU	Responsable Labo In-vitro, DSA	lutoviko.moeliku@agripeche.wf
14	Mme	Carla BALTZER	Technicienne Forêt/SIG, DSA	carla.baltzer@agripeche.wf
15	Mme	Marie MONROLIN	Technicienne Forêt/SIG, DSA	marie.monrolin@agripeche.wf
16	M	Otilone TOKOTUU	Agriculteur Wallis	oti.tokotuu@yahoo.fr
17	M	Tamiano LIE	Agriculteur Wallis	
18	M	André VAITOOTAI	Agriculteur Wallis	
19	M	Vahai TUULAHI	Agriculteur Wallis	
20	M	Patita HANISI	Eleveur Wallis	
21	Mme	Suliana HAFOKA	Animatrice Agri BIO CCIMA	vaitoga16@gmail.com
22	M	Maxime PERNEL	Chargé de mission 3 filière	maxime.pernel@gmail.com
23	Mme	Karine BRUNET	Responsable Laboratoire, STE	labo.env@mail.wf
24	Mme	Julie PETIT	INTEGRE WF	juliep@spc.int
25	M	Simon MONCELON	Animateur projet intègre	simonm@spc.int
26	M	Christian VAIMEI	Président CCESE	cf.vaamei@mail.wf

Délégation de Futuna :

1	M	Christian NEUMULLER	Chef Antenne DSA Futuna	christian.neumuller@agripeche.wf
2	M	Petelo SAVEA	Technicien DSA (Foret)	petelo.savea@agripeche.wf
3	M	Matile LUAKI	Technicien DSA (Tarot)	matile.luaki@agripeche.wf
4	M	Paulo MASEI	Technicien DSA (Vétérinaire)	paulo.masei@agripeche.wf
5	M	Alesio KATOA	Eleveur Futuna	
6	Mme	Melesete TUITAVAKE	Agriculteur Futuna	
7	M	Lomano KAVAUVEA	Agriculteur Futuna	
8	M	Alikisio TAKASI	Agriculteur Futuna	

SUIVI DE L'ALIMENTATION DE 4 LOTS DE PORCS : PERFORMANCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES.

Objectifs :

- Mesurer l'efficacité des rations alimentaires sur la croissance des animaux et déterminer son coût.
- Proposer une ration alimentaire équilibrée, à partir de produits locaux.

Protocole expérimentale :

Les pesées ont été réalisées 2 fois par mois à l'aide de la remorque de pesée du LPA.

Porc à la pesée et affichage

Description des lots d'animaux: **Tous sont de race locale**.

- Lot 1 : 3 cochons issus d'un élevage traditionnel en plein air, engraissement sur dalle bétonnée. La ration alimentaire faite d'aliment concentré à 92%, eau disponible dans les auges au sol.

- Lot 2 : 4 cochons nés en parc plein air en terre dans un élevage traditionnel, pré- engraissement et engraissement en bâtiment sur caillebotis à partir de 8 kg vifs. Ration alimentaire composée au 2/3 de manioc frais et 1/3 d'aliment concentré, eau à volonté.

- Lot 3 : 3 cochons nés en bâtiment, pré- engraissement et engraissement en bâtiment sur caillebotis à partir de 12 kg vifs. Ration alimentaire composée à 70% de produits locaux (manioc et coco frais) et 30% d'aliment concentré, eau à volonté.

- Lot 4 : 3 cochons nés en bâtiment, pré- engraissement et engraissement en bâtiment sur caillebotis à partir de 12 kg vifs. Ration alimentaire composée à 100% d'aliment concentré, eau à volonté.

Résultats :

Résultats par porc.			Lot1	Lot2	Lot3	Lot4
Périodes d'élevage	Poids vifs (kg)	Coût de 1 kg de ration (cfp)	77.2	53	71.8	87.1
Post sevrage	8 à 25	GMQ	387	379	379	384
		IC	Données insuffisantes	2.77	1.98	2.38
		Coût alimentaire d'1 kg de PV		147	142	207
Engraissement	25 à 80	GMQ	323	543	586	452
		IC	4.58	2.53	2.36	4.84
		Coût alimentaire d'1 kg de PV	354	135	169	421
	> 80	GMQ	Données insuffisantes		404	247
		IC			16.84	10.15
		Coût alimentaire d'1 kg de PV			1209	884

GMQ : Gain Moyen Quotidien : Nombre de kg pris par le cochon chaque jour.
IC : Indice de Consommation : Quantité d'aliment que le cochon doit manger pour prendre un kilogramme.

Quelque soit le mode d'alimentation, le débuts de croissance des animaux sont similaires avec des performances proches.

Au-delà de 80 kg, il devient cher d'engraisser ces porcs dont les performances de croissance sont amoindris.

Au début de l'engraissement, l'alimentation mixte permet une croissance des animaux plus rapides, une meilleure efficacité de la ration et un coût moins cher qu'avec une alimentation à base de concentré en sac.

Premiers enseignements: Insérer des produits végétaux locaux, comme le manioc, dans la ration des porcs permettrait un engraissement économiquement supportable et techniquement performant. A partir de 80kg, les cochons grossissent moins vite et leur engraissement coûterait plus cher.

Pour aller plus loin... :

Voici 2 rations recommandées par la CCIMA à partir de produits végétaux locaux exclusivement qui doivent être testées :

Porcelets en post-sevrage de 8 à 25 kg: ration par porcelet et par jour. 0.4 à 1.2 kg/j

- Aliment énergétique (type ensilage de manioc) : 800 g
- Aliment protéinique (type tourteau de coprah ou Ambrevade) : 360 g
- Minéraux et vitamines (fruits mûrs type papaye) : 60 g

Porcs à l'engraissement de 25 à 80 kg : ration par porc et par jour. 2 kg/j

- Aliment énergétique (type ensilage de manioc) : 1.3 kg
- Aliment protéinique (type tourteau de coprah ou Ambrevade) : 600 g
- Minéraux et vitamines (fruits mûrs type papaye) : 100 g

Relance de la production fruitière à Wallis et Futuna

L'arboriculture fruitière au sein de l'exploitation familiale (conduite en AB)
L'association « agrumes/vivriers » pour valoriser la plantation

Objectifs **: Proposer localement une offre alimentaire en fruits de qualité et en quantité afin de répondre aux enjeux de santé publique (MNT) et limiter les importations par une mise en marché des fruits frais tropicaux et la production d'agrumes locaux à un prix comparable.**

Intérêts agricoles :

L'Association de cultures avec les espèces vivrières comme le tarot et l'igname les premières années permet de limiter la présence d'adventices sur le rang et de permettre au producteur de valoriser la parcelle avant la production d' agrume.

Itinéraire Technique Recommandé ou Réalisation **:**

-Semis en juillet 2015

Semis de 5 porte greffe résistants à la tristeza et au phytostora à partir de semences certifiés saines en provenance de l'IAC de Nouvelle Calédonie

Porte greffe recommandés : Citrange Troyer, Citrus Volkamériana,adapté aux milieux acides, rustique Mandarine Cléopatre adapté aux sols ferralitiques , Poncirus Trifoliata Flying Dragon(nanifiant), Poncirus Trifoliata var Pomeroy

-Transplantation en Aout 2015

La transplantation ou repiquage intervient dès que les petits plants ont 2 à 3 feuilles en plus des cotylédons (les deux premiers cotylédons constituent une réserve pour l'arbre). Il faut procéder à un tri visuel pour éliminer les plants crossés.

-Greffage en Juin 2016

(éviter la période chaude et humide de décembre à Avril)

On choisit un porte-greffe sain, bien vert et vigoureux. Le diamètre idéal est celui d'un crayon à papier. On supprime les bourgeons axillaires et les épines dans l'idéal un mois avant la greffe, on appelle cela l' « habillage ». Le greffage par plaquage d'œil est préconisée. Il s'agit de prélever un œil sur le greffon, de le plaquer sur le porte-greffe. Une fois que l'œil est plaqué en prenant soin d'aligner les tissus sur un des deux côtés; les assises génératrices doivent être en contact. Enfin, on procède à la ligature autour du point de greffe avec du plastique transparent (galette de greffage)

Le déligaturage se fait au bout de 3 à 4 semaines.

1er sevrage : Le feuillage du porte-greffe est supprimé à l'exception de deux feuilles que l'on nomme les tire-sèves situé au dessus du point de greffe.

2ème sevrage : On supprime les tires-sèves et les gourmands situés sur le porte-greffe. On laisse 2 à 3 cm de la tige du porte-greffe au dessus du point de greffe pour pouvoir y attacher le greffon afin de l'aider à pousser droit (onglet).
3ème sevrage : On coupe le bout de tige qui dépasse au-dessus du point de greffe quand le scion a acquit sa forme verticalaire dans le prolongement du porte greffe.

Variétés greffées : tangor ortanique, oranger Washington Navel, oranger, Cadenera , oranger Valencia late, mandarinier Lebon, mandarinier Ponkan, mandarinier Fortune, pamplemoussier Pink, pomelo Star Ruby, lime Tahiti, citron meyer , lime mexicaine

- Préparation parcelle ,

préparation compost en mars 2016 (broyage Falcata, fientes de poule et algues)
passage sous soleuse, cover crop en Juin 2016 avec le LPA

Plantation en septembre et octobre 2016

sur billon avec ou sans fiente de poules et apport de compost dans le trou de de plantation , paillage
188 plants sur la parcelle 1
144 plants sur la parcelle 2

-**Mise en place de cultures vivrières en association (taro, igname, kape) et ananas**

- **Taille de formation en juillet 2017 (3 charpentières)** Intervention d'Arbofruits de NC

Avant

Après

Problématiques majeures rencontrées : Présence de mineuse des agrumes
Moyens de lutte : Huile blanche et préparation de solution à base de neem

CULTURE D'AUBERGINE EN PLEIN CHAMP

Objectifs **: Produire de l'aubergine en plein champ, en appliquant une fertilisation organique, une protection biologique contre les maladies, ravageurs et adventices; en association avec d'autres cultures maraîchères (oignon vert, basilic, poivron, laitue).**

MULTIPLICATION :

Technique de semis : semis en pépinière en plaque alvéolée, en paper-pot ou en godet.
Semer 1 à 2 graines à 1,5 cm de profondeur.
Germination : pour une température ambiante de 25 à 30°C, la germination a lieu en 4 à 5 jours.
Arrosage : la motte doit être maintenue humide mais sans excès d'eau.

Plants d'aubergine en pépinière.

PREPARATION DU SOL :

Décompactage : 40 cm de profondeur au décompacteur.
Reprise de labour : 1 à 2 passages de covercrop.
Profilage du billon : 1 passage de billonneuse à disques.

PLANTATION :

Date de plantation : La plantation se tient entre la sortie de la 4ème vraie feuille et l'apparition de la première fleur.
Distance sur la ligne : 90 cm. **Technique de plantation :** Privilégier la plantation en motte (Racines nues possible en période humide).

Jeunes plants d'aubergine en billon.

ENTRETIEN :

Taille : Suppression des premières fleurs, suppression des gourmands, taille des ramifications inférieures (pas de contact feuille sol).
Désherbage : Manuel si nécessaire.
Paillage : Broyat de végétaux sur 5 à 10cm , compost en cours de décomposition, herbe de tonte ou feuilles de bananiers.

Plants en production sur billon

FERTILISATION :

16 kg de compost « boisé » au m² épandu en surface puis enfoui au billonnage.

PROTECTION PHYTOSANITAIRE :

Lutte biologique (sources : Biopesticides Gret)

- Fongicide : Purin de feuilles de papayer ou de neem
- Insecticide : Bouillie à base d'ail ou de piment
- Fongicide - Acaricide—Insecticide : Purin de fougères

RECOLTE :

La récolte intervient 2 à 3 mois après la plantation. Les fruits sont récoltés avant la maturité physiologique. La qualité optimale est atteinte quand le calice commence à se fendre.

FABRICATION D'UNE BUTTE PERMANENTE : COMPOSTAGE POUR LA PERMACULTURE

EXEMPLE DE L'EXPLOITATION OTIGROUP

Objectifs **: Mettre en place une aire de culture utilisable pour plusieurs rotations sans intervention sur le sol et adaptée à l'agriculture biologique. Valoriser le terrain inondable. Faciliter le travail des salariés sur cultures basses.**

Intérêts agricoles : La butte permanente est un volume de sol en compostage à long terme. Elle est riche en humus et favorise l'activité biologique. Sa fertilité est assurée **à long terme**.
Pour les cultures, la butte permanente permet un meilleur développement des racines et une meilleure croissance de la plante sans avoir à apporter d'autres fertilisants.

Itinéraire Technique Recommandé ou Réalisation **:**
→ Matières premières : Rondins de bois , branches et feuilles; Algues ou herbe de tonte ou déchets de cultures ; fientes de poule, compost et paillage végétal.
→ Matériels mobilisés **:** Tronçonneuse ;Brouette ; Pelle; Couteau ; Tôles ; Piquets en fer.
→ Détails des opérations :

Mise en place des matériels

Mise en place des rondins

Ajout de branchages et feuilles

Ajout de terre et de compost mûr.

Utilisation du produit :

Mise en place des premiers semis.

Les premiers résultats :

Culture de poireaux.

Culture de persil.

FABRICATION D'UN FERTILISANT ORGANIQUE : CO-COMPOSTAGE SUR DALLE BÉTONNÉE

Objectifs **: Fabriquer, à la ferme en moins de 6 mois, un fertilisant organique utilisable en agriculture biologique et capable de nourrir les cultures maraîchères, fruitières et les tubercules locaux.**

Intérêts agricoles : Pour le sol, le compost améliore la structure ; favorise l'activité biologique ; améliore la fertilité **à long terme**.
Pour les cultures, le compost permet un meilleur développement des racines et une meilleure croissance de la plante ; assure une production plus importante et une résistante plus forte aux maladies et ravageurs.

Itinéraire Technique Recommandé ou Réalisation **:**
→ Matières premières : Broyat de morceaux de bois (branches et feuilles) ; Algues ou herbe de tonte ou déchets de cultures ; Lisier de porc.
→ Chronologie des opérations :

Jours	Opérations	Détails	Observations
J -1	Broyage et alternance des couches sur 60 cm environ.	Ne pas dépasser 1.20 m de hauteur totale.	Température du compost comprise entre 60°C et 70°C.
J 0	Apport lisier 1 + retournement	1/3 du vol. total sur dalle	
J +15	Apport Lisier 2 + retournement	1/10 du vol. total sur dalle	
J +30	Apport Lisier 3 + retournement	1/10 du vol total sur dalle	
J +45	Recouvrement perméable.	Utiliser un matériau qui laisse passer l'humidité et l'air.	Diminution de la température jusqu'à 35°C.
J +60	Retournement		
J +75	Retournement		
J +150	Récupération du compost	Le compost est utilisable.	

COMPOST EN COURS DE REALISATION

- **JUIN 2017**
- **COMPOSITION : FALCATA BROYE, ALGUES, FIENTES DE POULES, LISIER DE PORC.**

RETOURNEMENT DU COMPOST A L'AIDE DU CHARGEUR.

SUIVI TEMPERATURE DU COMPOST SOUS TOILE.

Utilisation du produit **:**

En Maraîchage : Incorporation manuelle ou mécanique au sol avant la mise en place de la culture ; couverture du sol au pied des cultures pendant le cycle.
En culture de tubercules : Incorporation manuelle ou mécanique au sol avant la mise en place de la culture.

INCORPORATION EN BILLON

PAILLIS SUR CULTURE MARAICHERE

Les premiers résultats **:**

En arboriculture fruitière : Mélange dans le trou de plantation ; couverture du sol au pied des arbres pendant le cycle.

Les premiers résultats **:**

Fabrication d'un compost en mars 2017 :

- **Fientes de poule : 1 tonne**
- **Algues : 4 tonnes**
- **Falcata broyé : 16 m3**
- **Lisier de porc : 8 m3 en 3 fois.**

VALEUR FERTILISANTE :

N P K Ca

FABRICATION D'UN FERTILISANT ORGANIQUE : CO-COMPOSTAGE SUR SOL NU

Objectifs **: Fabriquer, à la ferme en moins de 6 mois, un fertilisant organique utilisable en agriculture biologique et capable de nourrir les cultures maraîchères, fruitières et les tubercules locaux.**

Intérêts agricoles :

Pour le sol, le compost améliore la structure ; favorise l'activité biologique ; améliore la fertilité **à long terme**.

Pour les cultures, le compost permet un meilleur développement des racines et une meilleure croissance de la plante ; assure une production plus importante et une résistante plus forte aux maladies et ravageurs.

Itinéraire Technique Recommandé ou Réalisation **:**

Jours	Opérations	Détails	Observations
J -1	Broyage et alternance des couches		Température du compost comprise entre 60°C et 70°C.
J 0	Apport lisier 1	1/5 du vol. total	
J +7	Retournement 1		
J +14	Apport Lisier 2 + retournement 2	1/10 du vol. total	
J +21	Retournement 3		Diminution de la température jusqu'à 35°C.
J +28	Apport Lisier 3 +Retournement 4	1/20 du vol total	
J +40	Retournement 5		
J +50	Retournement 6		
J +60	Retournement 7 + recouvrement		
J +120	Récupération du compost		

Broyage des débris végétaux

Tas de compost: 2 mois

Retournement du tas de compost

Suivi de la température du compost

Utilisation du produit **:**

En Maraîchage : Incorporation manuelle ou mécanique au sol avant la mise en place de la culture ; couverture du sol au pied des cultures pendant le cycle.
En culture de tubercules : Incorporation manuelle ou mécanique au sol avant la mise en place de la culture.
En arboriculture fruitière : Mélange dans le trou de plantation ; couverture du sol au pied des arbres pendant le cycle.

Parcelle de 1500 m²: Taro et Kape

Recouvrement des buttes permanentes.

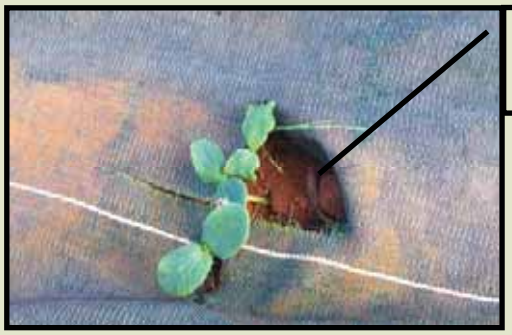
Incorporation en billon.

CULTURE DE CUCURBITACÉES EN PLEIN CHAMP

Objectifs **: Produire des courges en plein champ (concombre, melon, potiron, pastèque), en appliquant une fertilisation organique, une protection biologique contre les maladies, ravageurs et adventices.**

MULTIPLICATION :

Technique de semis : Semis direct (3 graines par poquet), 0.9 m entre les poquets.
Remarques : Le semis en pépinière est possible : omniprésence de ravageurs sur le lieu de production ou conditions climatiques défavorables.



Semis direct en poquet.

Semis en pépinière.

PREPARATION DU SOL :

Semis de courges en poquet sous toile tissée.

Décompactage : 40 cm de profondeur au décompacteur.
Reprise de labour : 1 à 2 passages de covercrop.
Préparation du lit de semence : 1 passage de herse rotative.

ENTRETIEN :

Taille : Pincer au dessus des 2 premières vraies feuilles. Puis, sur les deux tiges ainsi formées, repincer au dessus de la 4e feuille. Pincer ensuite à 3 feuilles après chaque melon. Ne conserver que 3 à 4 fruits maxima par plant. Veiller également à supprimer les feuilles masquant les fruits.

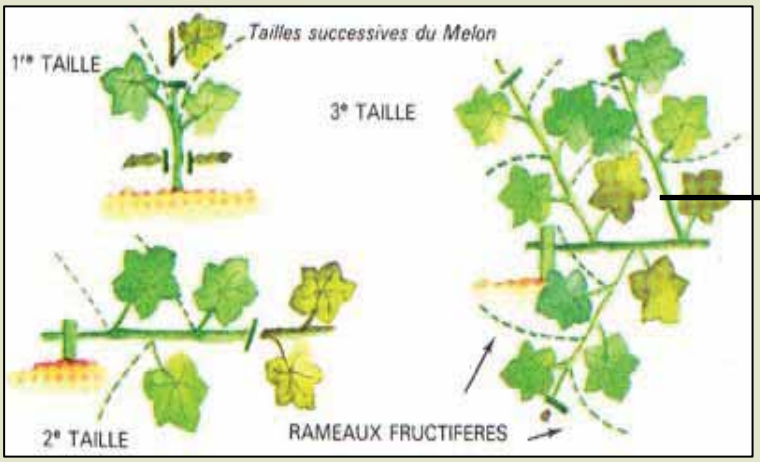


Schéma de taille. (ex du melon).

FERTILISATION :

16 kg de compost « boisé » au m² épandu en surface puis enfoui au rotavator.

PROTECTION PHYTOSANITAIRE :

Lutte biologique (sources : Biopesticides Gret)

- Fongicide : Purin de feuilles de papayer ou de neem
- Insecticide : Bouillie à base d'ail ou de piment
- Fongicide - Acaricide—Insecticide : Purin de fougères

RECOLTE :

Moment de la récolte : quand le pédoncule est sec.

Melon et pastèque : environ 3 mois après le semis. Elle doit être réalisée en fin de journée (meilleure concentration en sucre) .

Potiron : 3 à 4 mois après le semis.

Concombre : 2 mois après le semis pendant 30 jours.

ELEVAGE PORCIN TRADITIONNEL « INTENSIFIE »: QUELQUES CARACTÉRISTIQUES.

Objectifs **: Présenter le système d'élevage pratiqué en vue de commercialiser une partie de la production.**

Alimentation :

La ration est presque exclusivement composée d'aliment concentré.
Ration : 1 à 2 kg par jour en fonction du poids vif.

Préparation de la ration.
Matériels pour la distribution de l'aliment.

Logements :

Parc en terre pour truies gestantes et maternité.

Parc de 8 m² post-sevrage et engraissement pour une portée.

***Matériaux principaux*:**

Grilles métalliques

Dalle bétonnée

Intervention sur les animaux:
La castration des jeunes mâles est réalisée en fonction des besoins de l'élevage et de la commercialisation.

Castration d'un jeune (8 kg de poids vif) destiné à l'engraissement.

Aucune prophylaxie n'est programmée. Les techniciens vétérinaires interviennent en fonction des besoins de l'éleveur.

Résultats de l'élevage:
Le nombre de porcelets à la mise bas est variable : de 3 à 7 porcelets. Très occasionnellement, le nombre de porcelets est supérieur à 10.

Résultats / porc (suivi de 3 mois)	Portée
Quantité totale d'aliment (kg)	100.8
Coût total de l'alimentation (Fcfp)	7781
Coût 1 kg de ration (Fcfp)	77.2
Gain poids total (kg)	32.9
GMQ (g/j)	361
IC (kg alim / kg poids vif produit)	3.06
Coût alimentaire d'un kg poids vif produit (Fcfp)	236.2

Quelques chiffres sur l'élevage porcin du territoire:

- **33 % des animaux sont autoconsommés (53% des moins de 25 kg)**
- **9% des porcs sont commercialisés**
- **58% des porcs sont dédiés à la coutume (71% des plus 25kg)**

Type d'animal produit.

FABRICATION D'ENSILAGE DE MANIOC EN TANT QUE CULTURE ASSOCIÉE À L'ÉLEVAGE PORCIN.

Objectifs **: Fabriquer à la ferme un aliment énergétique entrant dans la ration des porcs à l'engraissement en milieu tropical. Valoriser le manioc, culture principale associée à l'élevage à Wallis et Futuna. Constituer un stock d'aliment à longue conservation. Proposer un aliment de bonne qualité nutritionnelle aux animaux.**

Intérêts agricoles :

- Utiliser une production végétale adaptée aux conditions pédoclimatiques à haut potentiel de rendement.
- Renforcer les synergies et les relations entre l'élevage et les productions vivrières.
- Développer des techniques de l'agriculture et de l'élevage « bio ».

	Récolte	Arracher les maniocs doucement pour ne pas casser les racines **Rendement =** 20 kilos pour 3 pieds récoltés = 20/3 = 7 Kg/pied
	Nettoyage	Enlever la terre des tubercules pour éviter la fermentation butyrique (pas de terre dans un silo !)
	Couper en petits morceaux	Attention au couteau, faire des fragments de 1 ou 2 cm.
	Séchage	Mettre au soleil pendant 2-3 heures

	Formation du silo	Remplir la poubelle par couches successives en tassant forte-ment entre chaque couche.
	Ajout de sel	Entre chaque couche, ajouter du sel.
	Fermeture du silo	Doubler le sac pour avoir une enceinte hermétique (pas d'air qui circule !) Chasser l'air en fermant.

Réglage du coupe racine pour les tubercules de manioc. LPA de Wallis et Futuna

Fiche technique
IGNAME

CONDUITE TRADITIONNELLE ET CONDUITE MECANISEE DE LA CULTURE DE L'IGNAME

Objectifs **:**

- **Eclairer les conséquences de la mécanisation sur la conduite de l'igname sur :**
  - **Le tuteurage**
  - **La multiplication des semences**

TUTEURAGE et FERTILISATION

Itinéraire technique	**Conduite traditionnelle** Production pour la coutume et la famille sur petite surface	**Conduite mécanisée** Pour la commercialisation donc sur grande surface
Défrichage	Manuel Sélection des « Lepos» pour tuteurer les ignames	Manuel ou mécanisé Parcelle mise à nue Suppression des lepos Fabrication de compost
Préparation du sol	Préparation et ameublissement du trou de plantation à la barre à mine.	Sous solage et billonnage
Plantation	Cultures associées: Igname en culture principale plantées autour de chaque pied de « lepo » Taro et kape en secondaire	Monoculture en billon
Fertilisation	Jachère de 2 à 3 ans et parc à cochon tournant	Jachère plus courte pour mieux valoriser le terrain Parc à cochon trop petit pour fertiliser la surface à implanter **Solutions :** Fabrication de co-compostage à base de déchets verts et d'effluents d'élevage.
Tuteurage	Sur « lepos » et tiges réunies en faisceaux Plus le lepo est haut, plus l'igname pourra être gros	Plus de « lepo » **Solutions** : Sur fer à béton en faisceau ou fixés sur un autre support
Lutte contre les maladies, désherbage	Arrachage des pieds malades Désherbage manuel	Conduite identique
Récolte et bilan	Entre 6 et 8 mois, manuelle, à la barre à mine Poids entre 5 et 10 kg, **bien adapté à la coutume**	A 6 mois, manuelle. Poids entre 2 et 5 kg, petites, **mieux adaptée à la commercialisation**

MULTIPLICATION DES SEMENCES D'IGNAMES

Objectif : ***Limiter la propagation des maladies et augmenter la pression sélective***

LES ETAPES	**Multiplication traditionnelle**	**Multiplication améliorée**
LES ETAPES	1 – sélection des semences à la récolte et séchage pendant 4 mois 2 – découpage de l'igname 3 – mise en terre dans de la cendre et du sable pendant 2 à 3 semaines pour le développement des germes 4 - flétrissage pendant 2 à 3 semaines pour éviter l'anthracnose et donner de la vigueur	1. sélection des semences à la récolte et séchage pendant 2 semaines 2. Découpage de l'igname 3. Plantation en parcelle de multiplication 4. Récolte au bout de 6 mois de 3 à 4 petites ignames/plant 5. Plantation des petites ignames entières
RESULTATS ET BILAN	Risque d'anthracnose	Autant d'attaque d'anthracnose : pas de différence constatée entre l'utilisation de plants coupés ou entiers Plus de plants obtenus à partir d'une igname (jusqu'à 30) mais en 2 temps.
PROPOSITION **CONSERVATION**	Conservation à l'air libre et à l'abri	Maîtriser les conditions de conservation avec un local adapté: • A l'air libre • À l'abri du soleil, du vent et de la pluie • À l'abri des rongeurs • Pas entassé

CONDUITE TRADITIONNELLE

CONDUITE MECANISEE

LE PROCESSUS DE MULTIPLICATION DU TARO

Objectifs **: produire des rejets de taro sains**

Intérêts agricoles :

La multiplication in vitro des taros est une technique de culture d'explant préalablement prélevés sur une plante principale ou obtenue d'une plante mère et qui est cultivé, avec un dosage précis selon l'espèce, sur un milieu artificiel et cela dans un environnement réduit, stérile et contrôlé.

Itinéraire Technique Recommandé ou Réalisation **:**

◊ Première phase: la stérilisation et l'initiation des explants en laboratoire pendant 6 mois. Il existe 4 stades de développement en milieu contrôlé. La seule barrière qui risque de limiter la quantité de plants/an est le risque de contamination mais cette technique est plus efficace par rapport à la technique traditionnelle.

◊ Deuxième phase: l'acclimatation des plants en serre pendant 3 mois. Le support idéal c'est le terreau mélangé avec de la perlite pour créer une porosité suffisante pour éviter l'hydromorphie du milieu. Tous les matin il faut arroser les pots dans lesquels poussent les jeunes rejets. Pour le repiquage en pot, après avoir rempli le pot de ce mélange terreau et perlite on humidifie suffisamment le mélange afin que les racine soit bien en contact avec celui-ci.

◊ Troisième phase: la transplantation en pleine terre dans la pépinière de multiplication pour terminer l'acclimatation pendant 5 mois avant de les distribuer à la population. Le travail sur planche montre de meilleur résultat aussi bien pour la multiplication que pour le rendement. Lors de la plantation on utilise une technique traditionnelle qui consiste à faire un trou dans le sol à l'aide d'un pieu en bois et l'espacement entre les trous est d'environ 1 mètre. Les planches de culture sont amendées avec de la fiente de poule pour permettre une bonne croissance et un bon développement des rejets mais surtout pour stimuler un maximum l'initiation de rejet par pied mère. L'irrigation doit se faire au moins une fois par jour et idéalement en début de journée ou en fin de journée quand la température est basse. Cette mesure est surtout importante en plein champ dans les jours ensoleillés pour éviter l'effet de loupe sur les feuilles risquant de les bruler. Il faut un paillage en surface soit avec des feuilles de bananier ou soit avec du BRF pour conserver l'humidité du sol et limiter l'enherbement.

MISE EN PLACE DE PARCS TOURNANTS EN ROTATION AVEC DES CULTURES.

Objectifs :

- **Engraisser les porcelets nés en bâtiment.**
- **Proposer une aire d'exercice et un parcours aux porcs et aux truies gestantes.**
- **Se rapprocher des conditions d'élevage locales.**

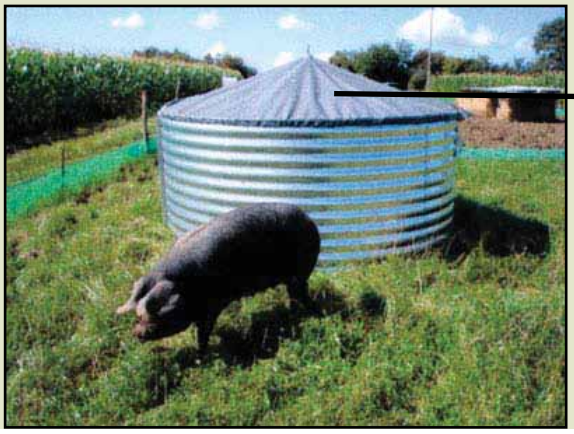
Intérêts agricoles :

Les cultures associées en rotation (manioc) vont exporter une certaine quantité de minéraux (N, P, K) présents dans le sol après le passage des animaux (déjections). Ceci **permettra de limiter les teneurs en éléments dans les sols des parcs et donc de réduire le risque de lixiviation et de lessivage de ces éléments.** Ces déjections représentent un fertilisant pour les cultures associées.

Données techniques au LPA:

- Surface consacrée aux parcs tournants : 4 850 m²
- Nombre d'animaux engraissés en plein-air = 9,2 / an (1 animal/truie/mise bas)
- Durée de l'engraissement : 140 jours (début engraissement : 60 jours, abattage : 200 jours)
- Durée de la rotation : 12 mois (possibilité de réduire à 8 mois, durée du cycle du manioc)

Type d'animaux	Truies gestantes	Porcs à l'engrais
Surface	(4850 / 2) / 2 = 1 212 m²	(4850 / 2) / 2 = 1 212 m²
Nombre	4	9,2
Durée / présence moyenne sur un an	2,3 gestations * 115 j = 264 j	140 j
Chargement	23 truies / ha / an	30 porcs /ha/an



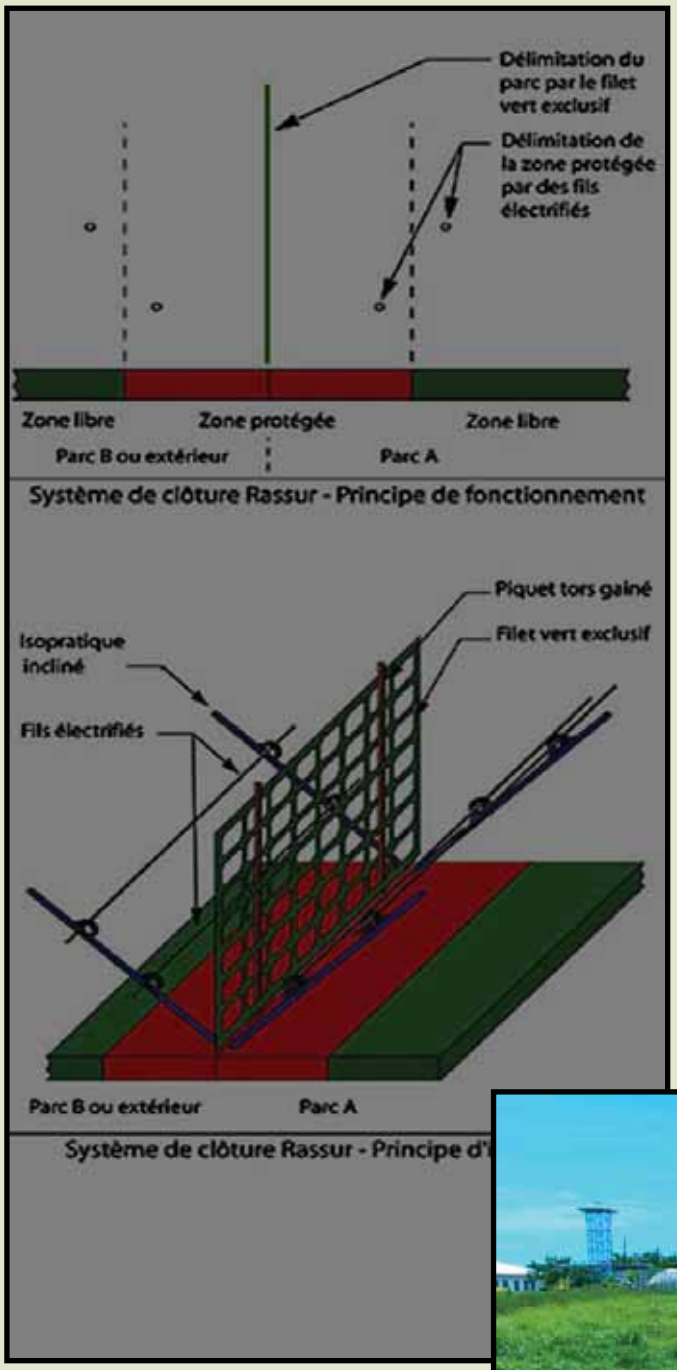
Logement pour porc à l'engraissement.
Armature métallique inox, légère, couverture bâche et bois, facilement transportable.

Occupation des parcs :

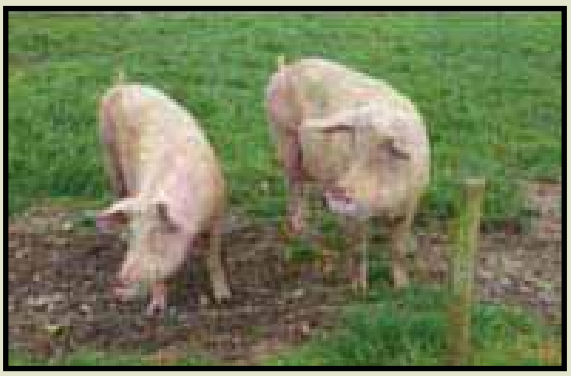
Animaux pendant 1 an / Vide sanitaire 3 mois / Implantation – Croissance – Récolte du manioc : 8 mois.
Soit une rotation sur 2 ans.

Le vide sanitaire a pour fonction de limiter la transmission de parasites et de maladies entre 2 bandes d'animaux.

Les clôtures des parcs :



L'ensemble des parcs sera délimité par une clôture d'enceinte robuste en grillage métallique (hauteur minimum 1.30m ; diamètre 2 à 2.5 mm).



Zone prévue pour les parcs tournants au LPA.

CULTURE DE TOMATE EN PLEIN CHAMP

Objectifs **: Produire de la tomate en plein champ, en appliquant une fertilisation organique, une protection biologique contre les maladies, ravageurs et adventices; en association avec d'autres cultures maraîchères (oignon vert, basilic, poivron, laitue).**

MULTIPLICATION :

Technique de semis : semis en pépinière en plaque alvéolée, en paper-pot ou en godet.
Semer 1 à 2 graines à 1,5 cm de profondeur.
Germination : pour une température ambiante de 25 à 30°C, la germination a lieu en 4 à 5 jours.
Arrosage : la motte doit être maintenue humide mais sans excès d'eau.

Plants de tomates en pépinière.

PREPARATION DU SOL :

Décompactage : 40 cm de profondeur au décompacteur.
Reprise de labour : 1 à 2 passages de covercrop.
Profilage du billon : 1 passage de billonneuse à disques.

PLANTATION :

Date de plantation : Dès la sortie de la 4ème vraie feuille (4 à 5 semaines après le semis).
Distance sur la ligne : 60 cm.
Technique de plantation : Privilégier la plantation en motte (Racines nues possible en période humide.

ENTRETIEN :

Les pieds seront conduits sur des tuteurs en bois ou métalliques. L'attache au tuteur est réalisée avec du bolduc (ne blesse pas les plants).

Taille : Ebourgeonnage sur les 30 1ers cm, effeuillage = suppression des vieilles feuilles, suppression des gourmands.

Désherbage : Manuel si nécessaire.

Paillage : Broyat de végétaux sur 5 à 10cm , compost en cours de décomposition, herbe de tonte ou feuilles de bananiers.

Jeunes plants sur billon sous paillage végétal.

FERTILISATION :

10kg de compost « boisé » au m² épandu en surface puis enfoui au billonnage.

PROTECTION PHYTOSANITAIRE :

Lutte biologique (sources : Biopesticides Gret)

- Fongicide : Purin de feuilles de papayer ou de neem
- Insecticide : Bouillie à base d'ail ou de piment
- Fongicide - Acaricide—Insecticide : Purin de fougères

RECOLTE :

Les premières récoltes ont lieu 2,5 mois après la plantation et s'étalent sur 1 à 1,5 mois.
Les tomates sont récoltées lorsqu'elles commencent à rougir.

LIVRET
VISITES D'EXPLOITATION

ATELIERS TECHNIQUES REGIONAUX— RESEAUX FERMES PILOTES BIO— WALLIS ET FUTUNA OCTOBRE 2017

Visites d'exploitation

Contextualisation des problématiques liées à la conduite des productions en agriculture biologique à Wallis

Traditionnellement l'agriculture wallisienne est biologique. Les surfaces cultivées et le nombre de truies sont limités (500 à 1000 m² et 2 à 3 truies) pour satisfaire les besoins de la famille et répondre aux exigences coutumières. Il n'y a pas de vente. La main d'oeuvre est familiale sans opération mécanisée.

Lorsque l'agriculteur souhaite développer sa production afin de commercialiser, il est rapidement confronté à un problème de main d'œuvre et il essaie de mécaniser une partie des opérations ou d'acheter des intrants. Ce faisant, il bouleverse les itinéraires techniques et se trouve confronter à de nouveaux problèmes.

Les visites vont illustrer ces difficultés.

Elevage :

Porcs

Exploitation de Patita HANISI : conduite d'un élevage de 10 truies selon la méthode traditionnelle aménagée.

Productions végétales :

Vivrier

Exploitation de Tamiano LIE : conduite traditionnelle des cultures vivrières

Exploitation de Mikaele VAISALA : mise en place d'une parcelle de taros en variété améliorée

Exploitation de l'Association de Vaïtupu : produire collectivement pour mutualiser la production coutumière

Arboriculture

Verger de André VAITOTAI : association agrume/vivrier pour valoriser la création du verger

Maraîchage et vivrier

Exploitation d'Otilone TOKOTU'U : mise en œuvre de solutions alternatives au plus près de l'AB

FICHE D'EXPLOITATION
PRODUCTION PORCINE

PATITA HANISI
INTENSIFICATION DE LA CONDUITE TRADITIONNELLE PORCINE

Finalités de l'élevage:

- Assurer un revenu équivalent à un emploi.
- Répondre aux obligations coutumières (50% du cheptel est donné).

Objectifs de pilotage

- *Avoir une taille d'élevage qui permet de dégager un revenu* : 10 truies au lieu de 2 à 4 en général
- Maîtriser techniquement :
  - La conduite technique de l'élevage
  - Le cycle de reproduction (repérage des chaleurs, calendrier des mises bas)
  - L'alimentation
  - Mettre en place la conduite en bande
- Assurer la gestion de la trésorerie :
  - Ouverture d'un compte avec virement mensuel pour que le bénéfice soit affecté à un projet (étude supérieure des enfants, par exemple)
  - Calcul précis des besoins de l'élevage en sacs d'aliments, (prévoir 22 500 frcs par semaine pour éviter les ruptures d'aliment)

Système de production

Cheptel au 14 Aout 2017

- 7 truies dont 5 suitées avec 35 porcelets d'1 mois, 1 gestante, 1 réforme
- 3 verrats toute race (obtenus par échange avec d'autres éleveurs)
- 12 porcs à l'engraissement de 3 à 18 mois.

Main d'œuvre : pas de salarié, aide occasionnelle de l'épouse et des enfants

Matériel et équipement : parc bétonné pour l'engraissement

Conduite de l'élevage

- *La partie reproduction* est conduite en parcs tournants sur 750m² divisés en 3 parties:
  - 1 parc verrats
  - 1 parc gestantes, réformes, cochettes
  - 1 parc truies allaitantes

Chaque parc dispose d'un fale, d'une zone ombragée, d'un point d'eau. Le parc tourne chaque année, la rotation complète se fait sur 5 ans. La première culture après parc tournant est l'igname.

- *La partie engraissement* se fait sur parc bétonné couvert. Le parc est lavé au jet tous les jours à 15 heures. Pas de récupération des effluents.

La conduite technique

- **Alimentation : à base de granulé importé**

Matin : distribution de l'aliment, 1.5 sac/jour ou 1 sac granulé de 25 kg + 1 sac de manioc et de coco

Après-midi : feuilles de manioc, de bananiers, de taro

Objectif : **Jamais de perte de poids : donner les bonnes quantités, toujours à la même heure, tous les jours, pas d'objectif de GMQ.**

Risques :

Rupture de l'aliment: il faut avoir des maniocs et des cocos toujours disponibles en grande quantité pour remplacer les sacs d'aliment en cas de problème d'approvisionnement.

Problème de qualité de l'aliment importé : importation de l'aliment par conteneur de Nouvelle Calédonie par le groupement via la CCIMA.

Problème de trésorerie : prévoir la quantité d'aliment à l'avance et mettre de côté l'argent nécessaire.

- **Conduite sanitaire**

Pas de problème sanitaire si ce n'est diarrhées sur les porcelets traités par antibiotique et les plaies par le véto. Les castrations sont faites par le technicien du BIVAP.

- **Conduite de la reproduction**

Renouvellement du patrimoine génétique par échange de mâles avec d'autres éleveurs.

Conduite en bande, objectif de 2.4 mises bas par an et par truie, de 3 à 10 porcelets par mise bas.

Réforme des truies à 3 ans après 5 mises bas.

Système de commercialisation

L'élevage produit environ 100 porcs par an vendus ou donnés.

Dons : la moitié est donnée, soit dans le cadre des obligations coutumières (plutôt de gros cochons, jusqu'à 250 kg) ou des dons familiaux (poids du porc en fonction de la demande, entre 15 et 100 kg)

Vente : les prix sont fixés par le groupement, 1500 frs le kg porcelet, 1000 frs pour le porc.

- 50 porcs environ sont vendus par an, sous 2 formes :
  - 5 à 10 porcelets de 15 kg, préparés au four traditionnel avec des féculents, vendus à 25 000 frs le panier en feuille de coco.
  - 40 porcs de 30 à 120 kg vendus entre 60 000 et 120 000 frs.

La demande est très importante, la vente se fait par relation au moment des fêtes coutumières ou des événements familiaux (communion, mariages, etc).

Projets d'amélioration

Installer une citerne pour récupérer l'eau de pluie

Construire une fosse pour récupérer les effluents de la partie engraissement

Expérimentation : engraissement sur litière sèche faite de copeaux de bois.

Obstacles à la conduite en bio

L'utilisation du vivrier (manioc, coco) est devenue complémentaire et l'aliment porcin est importé et n'est pas certifié bio.

FICHE D'EXPLOITATION
PRODUCTION VIVRIERE

TAMIANO LIE
LA CONDUITE TRADITIONNELLE DE LA PRODUCTION VIVIRIERE

Finalité de l'exploitation

- Produire pour la commercialisation, la coutume et les besoins de la famille
- Première activité : la pêche (17 à 18 jours/mois), deuxième activité : l'agriculture puis l'artisanat

Objectifs de pilotage

- Répondre aux impératifs du calendrier agro liturgique.
- Produire du 1er janvier au 31 décembre.

Présentation du calendrier agro liturgique

A Wallis, le climat permet de planter toute l'année. On plante donc au moment qui convient pour disposer 6 à 12 mois plus tard de la récolte. Ce sont les obligations coutumières, elles-mêmes guidées par les fêtes religieuses qui déterminent les dates de plantations.

Sur le district de HIHIFO les 4 périodes de plantation sont les suivantes:

- 1re période : décembre/janvier/février : pour les communions d'octobre à décembre
- 2me période : mars/avril/mai : dernières communions et coutumes de décembre
- 3me période : juin/juillet/août : Saint-Pierre Chanel (28/04) puis Saint-Pierre et Paul (29/06)
- 4me période : septembre/octobre/novembre : Saint-Pierre et Paul

Il existe une période d'intersaison en juillet, août, avec la plantation de l'igname calédonien, résistant à l'anthracnose, plus fibreux, moins recherché, vendu moins cher (500 xpf/kg), pour la consommation.

Système de production

Surface : Parcelle de 500 à 1000 m²

Main d'œuvre : pas de salarié, aide des enfants pendant les vacances

Matériels et équipements : aucun

Intrants : Aucun

- Fertilisation : pas de parc tournant ni de compost, jachère uniquement
- Désherbage : manuel
- Lutte contre les maladies : arrachage et brûlage des plants malades

Production

Cultures associées d'igname, taro et kapé sur 1000 m², dans chaque parcelle, sont associés de l'igname (culture principale), des taros et du kape, les ignames et les taros sont récoltés en même temps, le kape un an plus tard.

Rotation sur 4 ans

Année 1 : défrichage, plantation, récolte igname et taro
Année 2 : récolte du kape, petite récolte d'ignames et repérage des futurs tuteurs
Année 3 : jachère
Année 4 : jachère

La commercialisation

La demande est très importante et en augmentation. Cela s'explique par le fait que si toutes les familles ont au moins une parcelle, celles dont les 2 conjoints travaillent ont de moins en moins le temps de cultiver pour faire face à leurs obligations coutumières. Elles achètent donc porcs et ignames. Cette augmentation proportionnelle des familles avec emploi extérieur est liée à l'émigration des jeunes sans emploi.
Le vivrier est déposé dans les épiceries, vendu à domicile ou sur le marché de Aka Aka le samedi matin.

Les prix de vente :

Igname : 800 frs/kg, 500 frs l'igname calédonien.
Taro : 600 frs/kg
Kape : 400 frs/kg

Enjeu : Conduite traditionnelle et Agriculture biologique

La conduite traditionnelle est biologique :

- les productions sont adaptéés au sol et au climat, pas de maraîchage
- les semences sont biologiques et locales
- pas d'engrais chimiques
- pas de produits phytosanitaires
- pas de hors sol

Sa limite principale porte sur son besoin en main d'oeuvre, tout est manuel. La conduite traditionnelle ne peut se faire que sur de toutes petites surfaces (moins de 500 m² an général)

Perspectives d'amélioration tout en restant en traditionnel

Les perspectives d'amélioration portent sur 3 axes :

1 - Disposer de suffisamment de foncier pour découper 16 parcelles de bonne qualité ou fertilisée par un parc tournant : 1 parcelle par période de plantation (4) et 1 parcelle par année de rotation. (4)

2 - Mécaniser la production pour diminuer le besoin en main d'œuvre.
Une parcelle de 1000 m² exige environ 20 jours de travail, soit 80 jours pour 4 parcelles sans la commercialisation, la préparation des semences et les autres obligations. M. Tamiano aimerait disposer d'un tracteur et d'une sous-soleuse pour préparer son sol et d'un système pour mécaniser le désherbage et la récolte.

3— Augmenter la densité de plantation (1 pied/ha) et le poids moyen de l'igname (parvenir à 5 kg)

FICHE D'EXPLOITATION
ARBORICULTURE

MIKAELE VAISALA

MISE EN PLACE D'UNE PARCELLE COLLECTIVE DE MULTIPLICATION DU TARO

Finalités du projet

- Diffuser auprès des villageois les nouvelles variétés de taro issues de la CPS

Objectifs de pilotage

Faciliter la diffusion de nouvelles variétés:

- en choisissant une parcelle par district chez un chef de village.
- En choisissant une parcelle collective accessible à tous les villageois.

Production:

Implantation au mois de juillet
Conduite en billon du taro sans culture associées
Amendement avec de la fiente de poule
Sans application de produit Xénobiotique.

Distribution:

Le chef de village concerné distribuera les rejets de taro aux villageois en Novembre.

FICHE EXPLOITATION
CULTURES VIVRIERES

ASSOCIATION DE VAITUPU
MUTUALISER LA PRODUCTION VIVIRIERE DESTINEE A LA COUTUME :
un projet d'innovation social et agricole

Finalités du projet

- Diminuer le poids des obligations coutumières sur les familles du villages
- Associer les jeunes aux activités du village.

Objectifs de pilotage

- Cultiver collectivement la production vivrière destinée à la coutume
- Valoriser les espaces collectifs en friche.
- Mécaniser la production pour produire sur de grandes surfaces et diminuer les besoins en main d'œuvre.
- Intégrer les innovations techniques

Le chef de village estime la production familiale destinée à la coutume entre 60 et 70%. C'est une contrainte forte, décourageante pour les jeunes, qui, dans leur grande majorité, souhaitent quitter Wallis dès le bac obtenu..

Système de production

- **Terrain** : 5 ha mise à disposition de l'association de Vaitupu par la mission catholique.
- **Main d'œuvre** : travail bénévole des membres de l'association
- **Matériel et équipements** : aucun en propriété, recours au matériel du lycée agricole et du service de l'environnement pour le défrichage, la fabrication du compost, le sous solage, et le billonnage.
- **Productions :** Toutes les productions pour la coutume (taro, kape, manioc pour les porcs, igname en projet).

Conduite par parcelle de 1500 m² en mono production, 4 fois/an pour répondre aux impératifs du calendrier agro liturgique.

Conduite de la première parcelle

La mécanisation entraîne une modification de tout l'itinéraire technique traditionnel.
Un premier essai est fait sur une parcelle de 1500 m² destinée aux cultures de taro et de kape.
Le 17 août, une deuxième parcelle de 1500 m² est défrichée pour la culture du manioc.
Le chef du village est à l'initiative des chantiers.

Défrichage sans brûlage, apport de lisier de porc : le 28 juillet

Objectif : limiter la pénibilité et le temps de travail, renoncer au brûlage, valoriser les déchets végétaux.
La première parcelle était envahie de mimosas.
Les arbres sont coupés à la tronçonneuse et passés au broyeur avec les déchets verts pour faire du compost.
Les souches et les débris sont poussés à la pelle du tracteur sur les côtés de la parcelle.
Temps de travail : 1 journée à 10 villageois volontaires

Travail du sol : Sous solage, billonnage 29 juillet
Le travail se fait uniquement avec le matériel du lycée agricole.
La terre est décompactée avec une sous soleuse puis la parcelle est découpée en 28 billons, 26 dans un sens et 2 en bout pour valoriser le bout de la parcelle. Un billon a une emprise 1.50 m en moyenne.

Plantation : 10 et 11 août avec une dizaine de volontaires
La plantation est manuelle, à la barre à mine et mobilise une dizaine de personnes sur 2 jours.
284 kapés et 538 taros sont plantés sur la parcelle en alternant rang de kapés et rangs de taros.
Toutes les variétés sont mélangées selon les apports de chaque participant.
Conduite traditionnelle : association d'ignames tuteurées sur le « lepo » morts, de taros et de kapés, à la manière de Tamiano.

Défrichage de la parcelle de manioc : 17 Aout
Défrichage collectif de la parcelle contigüe pour plantation de manioc. Le service de l'environnement fournit le matériel pour la préparation du compost
- **24 Aout** : Passage du gyrobroyeur pour nettoyer la parcelle destinée à la plantation de la culture de manioc.
- **1er Septembre** : Plantation du manioc

Les innovations techniques à maîtriser :

Le choix de démarrer le projet par le taro se justifie par le peu d'impact de la mécanisation sur la conduite du taro et du kape. La mécanisation du manioc ne devrait pas poser de problème.
L'igname, véritable culture coutumière, exigera plus d'innovation avec :
- La conduite des ignames sur billons.
- Le tuteurage selon une technique à définir.
- Le suivi de culture avec la fixation des lianes et l'arrachage des plants malades.
- La maîtrise de la fertilisation : l'apport de lisier de porc et du compost est-il suffisant ?

Les problèmes techniques posés par la mécanisation
La mécanisation constitue l'intérêt du projet. Elle permet :
- De diminuer le temps de travail
- De produire les grandes quantités nécessaires lors des fêtes coutumières
- D'intéresser les jeunes avec le matériel
- De valoriser les connaissances des jeunes apprises au lycée agricole.

Mais elle interdit la conduite traditionnelle en butte parce qu'elle impose l'arrachage des arbres tuteurs et les associations de cultures.
Elle interdit la culture après parc porcin tournant parce que le déplacement du tracteur exige de grandes surfaces (1000 m² minimum).
Elle impose la conduite en billons, sur terrains plats, la monoculture et l'apport de compost pour fertiliser de façon biologique.

Le projet et l'Agriculture Biologique
Le projet prévoit également un élevage porcin sur ce terrain, si possible en bâtiment. La mise en place de l'élevage avec récupération des effluents devraient permettre un recyclage circulaire : les porcs seraient alimentés par le manioc fertilisé par les effluents de l'élevage de porcs .

FICHE D'EXPLOITATION
ARBORICULTURE

ANDRE VAITOOTAI

COMMENT METTRE EN PLACE UN VERGER D'AGRUMES EN ASSOCIATION AVEC D'AUTRES CULTURES (vivriers / ananas)

Finalités de l'exploitation

- Produire pour limiter les importations.
- Proposer localement une large gammes d'espèces fruitières tropicales à Wallis
- Envisager la transformation de fruits frais en jus, confiture.....

Objectifs de pilotage

- Sélectionner les portes greffes et les cultivars adaptés au sol , climat et résistants aux maladies
- Adapter la conduite en bio

Système de production

- **Surface** : 2 ha,
- **Main d'œuvre** : 3 personnes dont le fils
- **Matériel et équipement** :
  - tracteur
  - gyrobroyeur
  - billonneuse
  - charrue

Productions

- Verger d'agrumes implantés en octobre 2016
- Taro, kape ,igname, ananas en association avec les agrumes
- Manguiers, papayers, bananiers

La production du verger d'agrumes interviendra 2 à 3 ans après la plantation.

Commercialisation

- Pour la coutume : taro, kape, igname
- Pas de production d'agrume pour la commercialisation actuellement

FICHE D'EXPLOITATION
PRODUCTION MARAICHERE ET VIVIERE

OTILONE TOKOTUU
COMMENT SORTIR DE LA CONDUITE TRADITIONELLE TOUT EN RESTANT DANS LE BIO

Finalités de l'exploitation

- Produire pour limiter les importations.
- Produire au plus près du bio, comme on le fait traditionnellement à Wallis
- Couvrir la totalité des charges et les investissements.

Objectifs de pilotage

- Sélectionner les productions végétales importées (Salades, tomates)
- Intensifier, intégrer les nouvelles techniques, mécaniser
- Pas de don pour la coutume

Système de production

- **Surface** : 2 ha, contrainte : terrain INONDABLE et de qualité agronomique variable
- **Main d'œuvre** : 5 salariés à mi-temps
- **Matériel et équipement** :
  - 5 tunnels en hydroponie de 375 m²
  - motoculteur, débroussailleuse, tronçonneuse, petit matériel
  - Tracteur du lycée pour la préparation du compostage et du sous solage.

Productions en Août 2017

- Maraîchage : 5 000 m² dont 375 m² de salades hors sol sous tunnel et 130 m² en butte permanente
- Taro d'eau : 6 000 m²
- Igname : 3 600 m²
- Patate douce : 1000 m²
- Ananas : 2 000 m²

Commercialisation

La production est commercialisée en direct ou dans les magasins et supermarchés (salade et tomate à 1000 frs en direct ou 800 frs en magasin, 850 frs l'igname et la patate douce à 750 frs)

Les principales décisions :

- Passage en hors sol pour la salade : trop de pertes en plein champ
- culture de la tomate uniquement en saison favorable de mars à octobre
- Développement de la culture d'igname et de patate douce pour répondre à la demande, valoriser le foncier, limiter les besoins en main d'œuvre et diminuer la pénibilité du travail.

Enjeux : comment concilier innovation et agriculture biologique ?

- ***Solutions mises en œuvre pour rester au plus près du bio***

  - Hors sol : pas d'utilisation de biocide et tous les intrants sont bio : substrat, fertilisant.
  - Tomate : se limiter à produire en période favorable.
  - Désherbage manuel et passage de la débroussailleuse
  - Pas d'engrais chimique ni de produit phytosanitaire
  - Paillage avec des feuilles de vétiver et de bananiers
  - Utilisation de traitements à base de feuilles de neem et de papayers

- ***Mécanisation et modification des conduites traditionnelles***

Problème : la conduite traditionnelle des productions vivrières est BIOLOGIQUE.
L'augmentation de la surface cultivée impose la mécanisation, incompatible avec la conduite traditionnelle :

	Conduite traditionnelle	Conduite mécanisée
Terrain	- Surface entre 200 et 300 m² - Tous type de terrain	- Minimum 1000 m² - Plat, sans rocher - Accès large et facile
Défrichage	- Manuel - Brûlage des déchets verts - Lepos conservés pour le tuteurage des ignames	- Défrichage manuel ou mécanique, tout est arraché. - Compostage systématique des déchets verts - Pas de brûlage
Conduite technique	- Jachère de 3 à 5 ans jusqu'à obtention de lepos de taille suffisante. - Rotation sur 5 à 8 ans, jachère comprise. - Cultures associées - Tuteurage des ignames sur lepos - Fertilisation par parcs tournants - désherbage manuel	- Jachère de 6 mois à 1 an - Rotation de 3 ans (Igname, taro, kape, manioc, jachère) - Conduite en billons par production - Tuteurage des ignames sans lepos - Fertilisation sans parcs tournant - Désherbage manuel contraignant sur grande surface

Projets et investissements prévus

- Gestion de l'eau : récupération des eaux de pluie avec une citerne souple et automatisation de l'irrigation (coût prévisionnel : 300 000 frs)
- Construction d'une plateforme de compostage