



AGRICULTURE
ET FORESTERIE



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



Financé par
l'Union européenne

Rapport final

**Appui à la mise en œuvre
d'expérimentations de méthodes
alternatives de gestion des bioagresseurs et
à l'organisation de journées techniques**

LIVRABLE L4 concernant le

Lot 3 de la CONVENTION

**pour l'appui à la mise en œuvre du volet « gestion des
bioagresseurs » dans le réseau de fermes de
démonstration et de sites pilotes PROTEGE à Wallis et
Futuna**

(lots 1 et 3 de la consultation réalisée en août 2021)



Nouméa, Novembre 2023

Auteur : Sébastien UTARD
Groupement de Défense Sanitaire du Végétal (GDS-V)
Chambre de l'Agriculture et de la Pêche de Nouvelle-Calédonie

Table des matières

Elements de contexte.....	3
Méthodologie.....	3
Étapes de mise en œuvre de la commande	3
Cadrage de l'accompagnement	3
Action 1 : Expérimentation et suivi sur parcelle.....	3
Action 2 : Formation des agriculteurs	4
Action 3 : Capitalisation et vulgarisation.....	4
Chronogramme effectué.....	5
Résultats	5
Action 1 : Expérimentation et suivi sur parcelle.....	5
Action 2 : Formation des agriculteurs.....	6
1. Session sur la Prophylaxie (28 juillet 2022)	6
2. Session sur la Gestion Sanitaire en Pépinière (19 au 23 Juin 2023)	7
3. Session sur le Diagnostic du Sol (8 et 16 Novembre 2023)	7
Action 3 : Capitalisation et vulgarisation	8
Les fiches trajectoires (Annexe 5)	8
Les Fiches Techniques de Vulgarisation (Annexes 5)	9
Discussions et perspectives	10
Annexes.....	11

Elements de contexte

À Wallis & Futuna, la gestion des bioagresseurs pose plusieurs problématiques. Le projet PROTEGE local a identifié des enjeux significatifs, en particulier pour les productions en agriculture familiale recherchant des solutions "bio". Parmi les bioagresseurs identifiés, citons la chrysomèle sur cucurbitacée, la coccinelle phytophage sur solanacées, les noctuelles sur la tomate, la teigne des crucifères sur le chou chine, la mouche des fruits, les rats, les escargots, la poule Sultane et la cochenille sur ananas/manguier.

Pour répondre à ces problématiques, le projet PROTEGE a mis en œuvre des actions spécifiques visant à soutenir et accompagner les agriculteurs. En réponse à un appel d'offres de la DSA de Wallis et Futuna, le GDS-V a été retenu pour le Lot 3, dédié à l'appui à la mise en œuvre d'expérimentations de méthodes alternatives de gestion des bioagresseurs et à l'organisation de journées techniques. Ce rapport constitue le livrable final concluant les actions liées au Lot 3 de cette convention.

Méthodologie

Étapes de mise en œuvre de la commande

La commande est coordonnée par un comité de suivi composé du GDS-V par l'ingénieur pôle végétal, de l'animatrice "agriculture et foresterie" PROTEGE de la DSA, et du coordonnateur territorial PROTEGE de Wallis et Futuna.

La première réunion de cadrage du comité a eu lieu le 07 novembre 2021, consolidant le cadre des actions (voir annexe 1). Le comité s'est ensuite réuni mensuellement, avec 14 réunions de suivi par visioconférence et certaines en présentiel. Des déplacements sur Wallis et Futuna ont été effectués à deux reprises en 2023 par l'équipe GDS-V. Un espace de travail en ligne partagé a été créé sur Google Drive ([lien ici](#)).

Cadrage de l'accompagnement

L'accompagnement du GDS-V se décline en trois actions : Expérimentation et suivi sur parcelle, Formation des agriculteurs, et Capitalisation et vulgarisation.

Action 1 : Expérimentation et suivi sur parcelle

L'organisation des essais implique :

- La collaboration des agriculteurs, qui mettent en œuvre les essais, fournissent leurs retours d'expérience, et mettent à disposition des parcelles.

- La DSA assure le premier niveau de suivi, recueillant les besoins des producteurs, assurant le suivi technique opérationnel, fournissant les moyens de lutte, et agissant en lien direct avec l'expertise de deuxième niveau du GDS-V.
- Le GDS-V apporte son expertise en méthodologie de construction d'essais, comprenant un appui technique diagnostic, un appui technique solution de lutte, et un appui méthodologique pour la méthode participative.

Action 2 : Formation des agriculteurs

La démarche est de proposer des formations aux agriculteurs (et techniciens qui le souhaitent) sur les thématiques de la gestion des bio agresseurs. 3 sessions de formation sont organisées entre 2022 et 2023. Le sujet étant large le choix des formations se fera en coordination avec les vœux des agriculteurs. Ceux-ci sont réunis pour décider du sujet spécifique de la prochaine formation. Le GDS-V et la DSA peuvent animer ces formations, avec le GDS-V fournissant le matériel pédagogique nécessaire comprenant les fiches de formation et les supports pédagogiques.

Action 3 : Capitalisation et vulgarisation

Suite aux essais chez les producteurs, la DSA produit des fiches "retour d'expérience" », aussi appelées « fiches trajectoires » : Pour montrer l'évolution des indicateurs des tests chez les agriculteurs. La démarche est d'établir un diagnostic des parcelles agricoles vis-à-vis des problématiques phytosanitaires et de les retranscrire visuellement sur une Fiche Trajectoire. Cette fiche de suivi permet de visualiser le process d'avancement vers la recherche de solutions contre les bio agresseurs. En effet les solutions ne sont pas toutes testées en même temps et on observe aussi des synergies/antagonisme d'utilisation de ces solutions. La fiche trajectoire est alors un tableau de bord pour aiguiller la suite des expérimentations chez un agriculteurs et des indicateurs associés permettent de mesurer l'avancement jusqu'à satisfaction du producteur.

Des fiches techniques méthodologiques sont également créées pour vulgariser les méthodes d'application et les résultats des solutions testées.

Chronogramme effectué

		2021	2022												2023												
		Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Lot 3 : Appui à la mise en œuvre d'expérimentations de méthodes alternatives de gestion des bioagresseurs et à l'organisation de journées																											
	Réunion de cadrage avec la DSA																										
ACTION 1	Consolidation du groupe projet bioagresseurs à WF																										
	Diagnostics et analyses																										
	Expertise, co-consolidation Accompagnement mensuel tout au long du projet																										
	Méthodologie phase initiale : réunions, formations, conception et transmission																										
	Scénarisation aboutie du projet																										
ACTION 2	Outils et supports d'animation																										
ACTION 3	Réalisation des fiches techniques et fiches trajectoires																										
	Rapport final																										

Résultats

Action 1 : Expérimentation et suivi sur parcelle

Les agriculteurs concernés par les essais :

- 4 fermes de démonstration sur Wallis ;
- 2 fermes de démonstration sur Futuna.

L'accompagnement mensuel a été mis en place avec la création d'outils spécifiques de suivi et de capitalisation des essais et a permis de créer :

- Un espace commun google drive pour la mise en commun des documents ;
- Des fiches de suivis « terrain » personnalisées (Annexe 3) ;
- Des protocoles d'utilisation des méthodes de lutte alternatives (Annexe 5).

L'appui au diagnostic du GDS-V a été sollicité à 3 reprises :

- Détection de mildiou sur cucurbitacées sur concombre (novembre 2021) ;
- Diagnostic dégât de poules sultanes sur concombre (novembre 2021) ;
- Diagnostic dégât de poules sultanes sur tomate (juillet 2022).



Figure 2: dégât de poule sultane sur concombre (@A.BICHON | DSA)



Figure 1: Mildiou sur concombre (@A.BICHON | DSA)

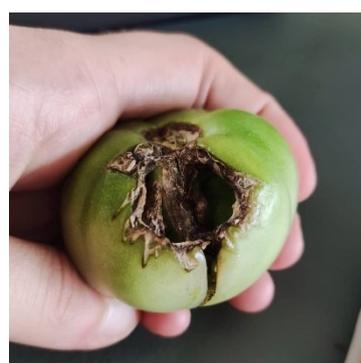


Figure 3: dégât de poule sultane sur tomate (@A.BICHON | DSA)

L'Appui technique du GDS-V pour les solutions de lutte a été sollicité en particulier pour :

- Modalités d'utilisation du Kaolin ;
- Modalités de fabrication et d'utilisation de biopesticides dont purin de papaye ;
- Modalités d'utilisation du DIPEL DF (*Bacillus thuringiensis*) ;
- Lutte contre l'enherbement par le paillage (avec feuilles de cocotiers tréssées) ;
- Méthodes de lutte contre le nématode en maraîchage ;
- Modalités de fabrication et d'utilisation d'un augmentorium pour la gestion des mouches de fruits.

LE GDS-V a répondu à ces sollicitations en direct avec l'animatrice de la DSA ou directement avec les producteurs lors du déplacement du GDS-V sur Wallis et Futuna (en particulier pour l'augmentorium)



Figure 4 Création d'un augmentorium au LPA de Wallis

(@E.PELLETIER | DSA)

Action 2 : Formation des agriculteurs

Les sessions de formation organisées dans le cadre du projet PROTEGE ont été des moments privilégiés pour renforcer les connaissances des acteurs agricoles à Wallis & Futuna. Ces formations, axées sur des thématiques cruciales telles que la prophylaxie, la gestion sanitaire en pépinière et le diagnostic du sol, ont été conduites par des intervenants compétents de la DSA de Wallis et Futuna ainsi que du GDS-V. Ces moments d'apprentissage ont eu pour objectif d'accroître les compétences des agriculteurs, de favoriser le partage d'expérience et de renforcer la résilience des pratiques agricoles locales.

Synthèse des Sessions de Formation :

1. Session sur la Prophylaxie (28 juillet 2022)

La première session, dirigée par la DSA de Wallis et Futuna, a permis aux participants d'acquérir des connaissances essentielles sur les moyens de prophylaxie en agriculture. Les objectifs pédagogiques ont couvert la connaissance des réseaux, la compréhension des interventions contre les bioagresseurs, la maîtrise des règles de prophylaxie en maraîchage, et le partage des résultats des essais individuels.



Figure 5 Formation sur la prophylaxie animée par la DSA (@ DSA)

2. Session sur la Gestion Sanitaire en Pépinière (19 au 23 Juin 2023)

Animée par le GDS-V, la deuxième session a mis l'accent sur la reconnaissance des plants sains, la compréhension du processus de production en pépinière, l'identification des risques sanitaires à chaque étape, et la mise en place de mesures correctives. Les participants ont été guidés dans la différenciation entre plants sains et malades, la compréhension des étapes de production en pépinière, et l'élaboration d'un ITK de production.



Figure 6 Formation sur la gestion sanitaire en pépinière animée par le GDSV (@E.PELLETIER|DSA)

3. Session sur le Diagnostic du Sol (8 et 16 Novembre 2023)

La troisième session, animée également par le GDS-V, a eu pour objectif global de permettre aux participants de diagnostiquer la fertilité potentielle du sol de manière autonome. Les objectifs pédagogiques ont englobé la compréhension des besoins des plantes, la définition de la structure du sol, la description du cycle de la matière organique, et la réalisation d'un diagnostic du sol à travers une grille d'évaluation.



Figure 7: Formation sur le diagnostic du sol animé par le GDSV (@E.PELLETIER | DSA)

Ces sessions de formation PROTEGE ont constitué des étapes cruciales dans le renforcement des capacités des agriculteurs de Wallis & Futuna. En favorisant l'acquisition de connaissances pratiques et la mise en commun d'expériences, elles contribuent à la promotion de pratiques agricoles durables et résilientes. Les partenariats entre la DSA, le GDS-V et les agriculteurs sont essentiels pour continuer à développer des compétences locales et assurer un avenir prospère pour l'agriculture dans la région.

Action 3 : Capitalisation et vulgarisation

Les fiches trajectoires (Annexe 5)

Au terme du projet, un suivi étroit a été assuré pour trois des cinq agriculteurs impliqués, aboutissant à l'élaboration de fiches trajectoires. Ces documents, présentés en Annexe 5, détaillent les expériences de Tuitoafa dans la lutte contre les chrysomèles, de Sione contre les nématodes, et de Melesete dans la lutte contre l'herbe à oignon. Chaque fiche trajectoire comprend les éléments suivants :

1. Présentation du Producteur concerné :
 - Présentation rapide des exploitants
2. Description et Contexte de l'Exploitation :
 - Localisation, surface de culture, assolement, cultures cultivées, etc.
3. Objectifs et Motivation de l'Agriculteur :
 - Problématique phytosanitaire détaillée ;
 - Enjeux et changements de gestion opérés pour lutter contre la problématique.
4. Encadré des Indicateurs de Suivi :
 - Résultats après les changements de gestion
5. Schéma de l'Itinéraire Technique :
 - Moyens de lutte contre la problématique phytosanitaire

- Visualisation des moyens de gestion complémentaires

6. Encadré de Témoignage de l'Agriculteur :

- Retour d'expérience écrit

7. Tableau Récapitulatif des Moyens de Lutte Possibles :

- Généralité sur les moyens de lutte possibles

La stratégie de vulgarisation de ces fiches trajectoires comprend leur diffusion sur Internet (DSA et CAP-NC), des présentations dans les différents villages et des affichages dans les falés communs. Elles seront également diffusées lors de journées techniques.

Les Fiches Techniques de Vulgarisation (Annexes 5)

Parallèlement, deux fiches techniques de vulgarisation ont été conçues, avec la prise en charge graphique assurée par le GDS-V. Ces fiches, disponibles en Annexe 5, portent sur le "purin de papaye" et le "purin de passiflore". Chaque fiche technique comprend les éléments suivants :

1. Description de la Substance Active de la Préparation :

- Bibliographie de référence lorsque disponible

2. Modalités de Conditionnement :

- Préservation de l'efficacité du produit

3. Protocole de Fabrication du Produit :

- Étapes précises de fabrication

4. Protocole d'Utilisation du Produit :

- Dosage, délai de ré-entrée, temps à respecter avant une deuxième utilisation

5. Données Technico-Économiques :

- Temps de fabrication et d'utilisation

6. Encadré Commun sur les Précautions d'Utilisation :

- Rappel des précautions malgré la nature naturelle des substances, soulignant qu'elles restent des produits phytosanitaires nécessitant des précautions d'utilisation pour préserver la santé et l'environnement (port des EPI, distance d'utilisation aux cours d'eau, etc.).

La stratégie de vulgarisation de ces fiches techniques implique leur diffusion sur Internet (DSA et CAP-NC), des présentations dans les différents villages et des affichages dans les falés communs. Elles seront également mises en avant lors de journées techniques.

Discussions et perspectives

La fin de la collaboration dans le cadre du projet PROTEGE marque une étape significative, soulignant une réussite tangible dans le renforcement des pratiques agricoles à Wallis & Futuna. Cette initiative a permis l'établissement de nouveaux liens fructueux entre les services agricoles de Wallis & Futuna et la Chambre d'agriculture et de la pêche de Nouvelle-Calédonie. L'espoir réside dans la pérennisation de cette collaboration, créant ainsi des opportunités pour un développement continu et florissant de l'agriculture wallisienne et futunienne.

Le succès de cette collaboration est appuyé par plusieurs points forts. Tout d'abord, l'émergence d'un réseau engagé de producteurs à Wallis & Futuna démontre la vitalité de l'implication locale. Les bases solides de la gestion phytosanitaire ont été ancrées grâce aux formations dispensées et à la mise en place d'essais, intégrant les producteurs dans le processus de choix des solutions, les adaptant ainsi à leurs contextes spécifiques. La proximité des services techniques locaux avec les producteurs a facilité un suivi efficace, permettant une remontée plus rapide des besoins pour des actions correctives ciblées.

Cependant, malgré les succès, des points à améliorer ont été identifiés. Il est impératif d'émettre un avertissement concernant la fin prochaine du projet PROTEGE. La pérennisation des actions entreprises est cruciale. Il est nécessaire de maintenir le suivi des producteurs, même en l'absence d'essais, afin de conserver la dynamique du groupe formé. L'animation reste un élément clé, sans laquelle il serait nécessaire de recommencer le processus à partir de zéro.

Quelques perspectives semblent envisageables :

1. **Pérennisation des Actions** : Élaborer un plan de transition pour assurer la continuité des actions après la fin du projet PROTEGE. Cela pourrait impliquer l'association de la DSA à une structure locale dédiée comme le LPA. Soutenue par les services agricoles, cette structure pourrait réaliser de l'expérimentation en parcelle test et profiter du réseau d'agriculteurs pour finaliser des essais en parcelle agricole et diffuser ainsi les résultats de manière plus efficiente.
2. **Renforcement de l'Animation** : Investir dans des ressources dédiées à l'animation, garantissant ainsi la motivation et l'engagement constants des producteurs. Ici encore cette animation pourrait être faite de manière conjointe avec une structure d'expérimentation associée telle que le LPA. Cette animation consisterait à la mise en œuvre d'événements réguliers, des ateliers interactifs et des initiatives de renforcement de la cohésion au sein du réseau peuvent contribuer à maintenir l'élan positif créé par le projet PROTEGE.
3. **Renforcement des liens régionaux** : Un accord cadre sous la forme de conventions par exemple pourrait être imaginé entre la DSA et la CAPNC afin de garantir une continuité des liens créés pendant ce projet. De nombreuses possibilités de forme d'accord existent et le contenu pourrait être divers. L'objectif premier pourrait être de commencer par acter la CAPNC comme « guichet unique » pour la DSA pour toutes questions d'ordres agricoles. Par ailleurs la CAPNC pourrait aussi continuer des actions d'accompagnements et permettre à la DSA de profiter de l'expertise du GDSV entre autres.

En envisageant ces perspectives, la transition vers une agriculture durable à Wallis & Futuna peut être assurée, préservant les acquis du projet PROTEGE et ouvrant la voie à un avenir prospère pour la communauté agricole locale.

Annexes

Liste des annexes disponibles joint au rapport :

Annexe 1 : Note de cadrage du projet

Annexe 2 : Compte rendu de réunions mensuelles

Annexe 3 : fiches diagnostics et suivi terrain

Annexe 4 : fiches pédagogiques, outils pédagogiques

Annexe 5 : Fiches techniques et éléments de fiches trajectoires



Appui technique et méthodologique « bioagresseurs » :

- 1- mise en œuvre d'expérimentations de méthodes alternatives de gestion des bio agresseurs
- 2- organisation de journées techniques



CONTEXTE

A Wallis & Futuna, plusieurs problématiques de gestion des bio agresseurs existent. Le projet PROTEGE local a mis en évidence certaines problématiques à enjeux, notamment pour les productions en agriculture familiale qui recherchent de solutions « bio » :

- La chrysomèle sur Cucurbitacée
- La coccinelle phytophage sur Solanacée
- Les noctuelles sur tomate, teigne des crucifères sur choux chine
- Mouche des fruits
- Rat
- Escargots
- Poule Sultane
- Cochenille sur Ananas / manguier

Pour répondre à ces problématiques, PROTEGE met en place des actions spécifiques dans un objectif de soutien et d'accompagnement des agriculteurs. Ainsi la DSA de Wallis et Futuna a lancé un appel à prestation avec un lot spécifique pour l'appui à la mise en œuvre des expérimentations de méthodes alternatives de gestion des bio agresseurs et pour l'organisation de journées techniques (LOT 3).

Le GDS-V y a répondu et une convention a été signée pour cadrer les actions mises en œuvre.

Ce document est une réactualisation de la programmation, à partir du précédent document de cadrage fourni lors du précédent livrable.

PROGRAMMATION du lot 3

1- ACTION 1

Expérimentations et suivi sur parcelle

Réalisé :

Un accompagnement mensuel a été mis en place avec la création d'outils spécifiques de suivi et de capitalisation des essais :

- Un espace commun google drive pour la mise en commun des documents
- Des fiches de suivis « terrain » personnalisées
- Des protocoles d'utilisation des méthodes de lutte alternatives
- Une méthode de capitalisation et de vulgarisation : la fiche trajectoire.

Prévu pour 2023 :

Les outils ont été mis en place, il faut continuer à les exploiter avec la mise en œuvre de nouveaux essais. Ainsi la méthode d'expérimentation pour le transfert de méthodes alternatives sera assimilée par les techniciens locaux et formera la base pour continuer ce genre d'expérimentation par la suite.

Selon les remontées des agents de la DSA sur les problématiques des agriculteurs, le GDS-V peut proposer des solutions alternatives adaptées à chaque situation. Les nouveaux essais pourront ainsi être mis en œuvre.

2- ACTION 2 - Accompagnement des multiplicateurs

Réalisé :

1 session de formation a été réalisée le 28 juillet 2021 sur les conseils du GDS-V pour la conception de la formation.

1 fiche pédagogique pour la mise en œuvre d'une 2nde session sur le thème de la gestion des risques sanitaires en pépinière a été fournie.

Prévu pour 2023 :

La 2nde session de formation doit être réalisée courant Avril 2023.

Le sujet de la 3eme formation n'est pas encore défini et sera affiné lors de la 2nde session de formation. Celle-ci pourrait être en rapport avec la fabrication de méthode de lutte naturelle (à l'exemple de journées de regroupement et d'échange)

3- ACTION 3 - CAPITALISATION VULGARISATION

Réalisé :

2 Fiches techniques de vulgarisation ont été réalisées.

Prévu pour 2023 :

La priorité de 2023 semble être de **mettre en place 1 fiche trajectoire par producteur expérimentateur** : celles-ci seront l'image des actions réalisées et serviront de modèles aux producteurs locaux souhaitant des informations sur le sujet. Ces fiches trajectoires permettront aussi de faire rayonner les producteurs expérimentateurs comme références locales sur le sujet.

Selon le budget disponible et les volontés de la DSA d'autres actions de vulgarisations pourront être envisagés : vidéos tutoriels, vidéo en motion design...

Le chronogramme prévu, tel qu'apparaissant dans la convention :

	2021			2022									2023									
	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Lot 3 : Appui à la mise en œuvre d'expérimentations de méthodes alternatives de gestion des bioagresseurs et à l'organisation de journées																						
Réunion de cadrage avec la DSA	L																					
Consolidation du groupe projet bioagresseurs à WF																						
Diagnostics et analyses																						
Expertise, co-consolidation ou réalisation des fiches techniques				L																		
Méthodologie phase initiale : réunions, formations, conception et transmission							L															
Scénarisation aboutie du projet																						
Outils et supports d'animation				L							L2						L3					
Accompagnement mensuel tout au long du projet				L		L					L					L						L
Rapport final																						L4

[Les documents de travail sont partagés sur ce dossier en ligne.](#)