

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE NOUVELLE-CALÉDONIE

Rapport de mission

**Diagnostic phytosanitaire et propositions
« Tests de validation en milieu paysan »
Programme « Réseau de fermes bio » (INTEGRE)**

Wallis, 20 au 25 octobre 2014



Nicolas Hugot, GDS-V

CONTACT
Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS)

Siège
BP 05,
98848 Nouméa Cedex,
Nouvelle-Calédonie
Téléphone : +687 26 20 00
Télécopieur : +687 26 38 18

Antenne régionale de Suva
Private Mail Bag,
Suva,
Îles Fidji
Téléphone : +679 337 0733
Télécopieur : +679 337 0081

Antenne régionale de Pohnpei
PO Box 0,
Kolonia, Pohnpei, 96941 FM,
États fédérés de Micronésie
Téléphone : +691 3807 523
Télécopieur : +691 3802 725

Bureau national de coordination
aux Îles Salomon
PO Box 1468
Honiara, Îles Salomon
Téléphone : +677 25543,
+677 25574
Télécopieur : +677 25547



Table des matières

A. Introduction	3
B. Compte-rendu de la mission	4
1. Positionnement des parcelles et champs visités au cours de la semaine	4
2. Synthèse des échanges avec les agriculteurs et des observations réalisées sur les parcelles.....	5
3. Observations en productions vivrières	5
C. Propositions d'actions et de tests dans le cadre du projet INTEGRE	19
1. Actions à mettre en place parallèlement aux tests de lutte contre les maladies et ravageurs :	19
2. Tests envisagés concernant la défense des cultures	20
D. Planification des actions proposées.....	27
E. Conclusion et remarque générale.....	29
F. Liste des annexes	29

A. Introduction

La mission d'assistance technique à l'élaboration du programme « maladies & ravageurs » sur l'île de WALLIS s'est déroulée du 20 au 25 octobre 2014. Cette mission a été réalisée en collaboration avec l'ensemble des partenaires locaux : CCIMA, coordinatrice du projet INTEGRE sur Wallis, Direction de l'environnement, Direction des Services agricoles. Je remercie l'ensemble des personnes impliquées lors de cette mission pour leur accueil, leur disponibilité et l'organisation des échanges et des visites de champs et parcelles.

Cette mission d'expertise technique s'inscrit dans le cadre de la thématique B2 - Accompagnement technique: Mise en place des modules R-A, formation, collecte & compilation données, plus particulièrement de l'activité B21 - Elaboration des modules expérimentaux (3 missions, 5 jours). Elle est financée par le projet INTEGRE (Wallis-et-Futuna) et coordonnée par le service de coopération technique régionale de la CANC (François Japiot).

L'objectif de cette mission est de réaliser un travail de terrain auprès des agriculteurs identifiés par la CCIMA, afin de :

- Recueillir leur témoignage sur les maladies et ravageurs rencontrés le plus fréquemment sur leurs parcelles et d'évaluer par le biais d'un diagnostic rapide leur niveau d'impact sur les cultures et l'ensemble des productions.
- Réaliser des observations sur les cultures en place afin d'évaluer le niveau sanitaire des parcelles cultivées.
- A partir de ces échanges et observations, formuler des recommandations et des propositions d'actions.

Les termes de références de la mission (+ CV de Nicolas Hugot) sont annexés (1).

Quelques pièges ont été posés à titre d'indicateur au début de mission et relevés 3 jours plus tard.

12 exploitations ont pu être visitées sur 4 jours (interview des producteurs). Les entretiens ont été réalisés sur la base du questionnaire présenté en annexe. Il a servi de support de discussion plus que d'un outil d'enquête.

La production vivrière est largement présente sur l'île et concerne certainement une majorité de familles. Elle est souvent réalisée sur de petites surfaces ou sur des parcelles gérées en communauté pour ce qui est des tarodières. Il y a très peu de vente de produits vivriers. La filière n'est donc pas commerciale mais elle reste néanmoins la plus importante, notamment pour les échanges coutumiers et l'autoconsommation pour les besoins alimentaire de la famille et des animaux domestiques.

La production maraichère est une activité peu développée pour le moment. Elle se distingue cependant par une vocation commerciale plus marquée.

La production animale, avec les parcs et élevages de cochons ainsi que la ferme de poulets, représente pour la filière maraichère l'essentiel de la ressource en matières fertilisantes. Les apports se font sous la forme d'apports de lisier ou de fientes fraîches.

Avertissement : les identifications de maladies fongiques ont été réalisées sur observation visuelle des symptômes. Aucune analyse de laboratoire n'a été entreprise pour confirmer les hypothèses. Les maladies mentionnées représentent alors les hypothèses les plus probables des symptômes observés. Les maladies virales en culture maraichère n'ont pas été prises en considération lors de cette mission, mais au vu de certains symptômes il est possible que certains virus soient présents notamment en culture de tomate.

B. Compte-rendu de la mission

1. Positionnement des parcelles et champs visités au cours de la semaine



2. Synthèse des échanges avec les agriculteurs et des observations réalisées sur les parcelles

Dans l'organisation des cultures, il y a une distinction bien marquée entre les cultures vivrières (igname, taro, kapé, manioc et banane, majoritairement) et les cultures maraichères (tomate, salade, poivron, chou de chine, oignon vert, chou et cucurbitacées notamment).

La présence de parcs à cochon de façon quasi systématique chez les producteurs est un élément important du système de production :

- Il permet d'avoir accès à une source de fertilisation (lisier),
- Il entraîne de façon naturelle l'application de mesures prophylactiques au champ : les légumes piqués, attaqués par les maladies fongiques, ainsi que les plants malades sont régulièrement éliminés de la parcelle et donnés aux cochons.
- Une partie des cultures vivrières cultivées sont destinées à l'alimentation des cochons, c'est surtout le cas pour le manioc et la banane.
- Certains producteurs pratiquent le système de parcs tournant sur le schéma suivant : cochon, jachère sur végétation spontanée, maraichage. Un système similaire existe pour le vivrier.

Cet élément est important dans le fonctionnement global des systèmes de production et gagne à être préservé.

3. Observations en productions vivrières

Ces cultures sont pratiquées par bon nombre de familles wallisiennes pour leurs besoins alimentaires et les besoins coutumiers.

Au vu des informations reçues, peu de producteurs vendent une partie de leur récolte (peut-être une dizaine sur l'île). L'igname est la production la plus vendue (les ventes peuvent parfois représenter la moitié de la production chez certains producteurs). Viennent ensuite le taro et le kapé pour lesquels les ventes sont plus rares et se font pour les besoins coutumiers. Le manioc est produit majoritairement pour alimenter les cochons. Dans une moindre mesure il est également utilisé en appoint pour l'alimentation familiale. La culture de la banane est très largement présente sur l'île et se pratique en périphérie des habitations sur de petites surfaces pour l'autoconsommation familiale. La vente de banane est rare.

L'igname est plantée en association avec le taro et le kapé en tête de rotation sur une terre en jachère fraîchement défrichée. Lors du défrichage, les jeunes troncs présents sont maintenus en place et serviront à un tuteurage haut (5 à 6 m) des ignames.

Certains producteurs réservent ces parcelles à cette association et font un retour sur parcelle après 3 à 4 ans de repos du sol. D'autres pratiquent le système de parc tournant avec un temps de repos également. Le manioc est souvent sur une parcelle voisine de l'association igname/taro, mais je n'ai pas réussi à savoir s'il faisait partie de la rotation de culture sur une même parcelle.

Un paillage avec des feuilles de bananier et de cocotier est souvent pratiqué sur les cultures d'igname et de taro.

Si aucun travail n'a été encore réalisé sur le sujet, il serait intéressant d'enquêter auprès des producteurs et de capitaliser les connaissances les modes de gestion des rotations et de l'assolement en culture traditionnelle.



Sur culture d'igname :

L'anthraxose : elle est souvent présente mais reste localisée jusqu'à une hauteur de 2,5 m du sol. Le système de tuteurage haut (Jusqu'à 5-6 m), semble être une pratique utilisée pour limiter l'extension de la maladie.

Des pratiques prophylactiques d'élimination des feuilles affectées par la maladie en début de culture ont été rapportées par un producteur.

Les rotations de l'ordre de 3 à 4 ans doivent également avoir un effet positif sur la gestion dans le temps de cette maladie.

Selon les producteurs, l'anthraxose n'impacte pas les récoltes d'igname.



Les cochenilles : La présence de cochenille sur des tubercules a été décelée dans le commerce, cependant, aucune confirmation n'a pu être faite après la récolte. Un producteur a signalé des dépôts blanchâtres remontant le long du collet des ignames, ce qui l'amenait à frotter les tubercules avant plantation pour éviter le développement de ce phénomène. Faisait-il allusion à de la cochenille ? Difficile à dire, mais il serait intéressant de faire un suivi sanitaire à la récolte afin de mesurer l'importance des colonisations et de proposer des mesures avant plantation pour limiter l'infestation, le cas échéant.



Cochenille sur tubercule d'igname

Sur culture de taro et kapé :

Aucun producteur n'a relevé de problème lié à une maladie ou un ravageur impactant ces cultures.

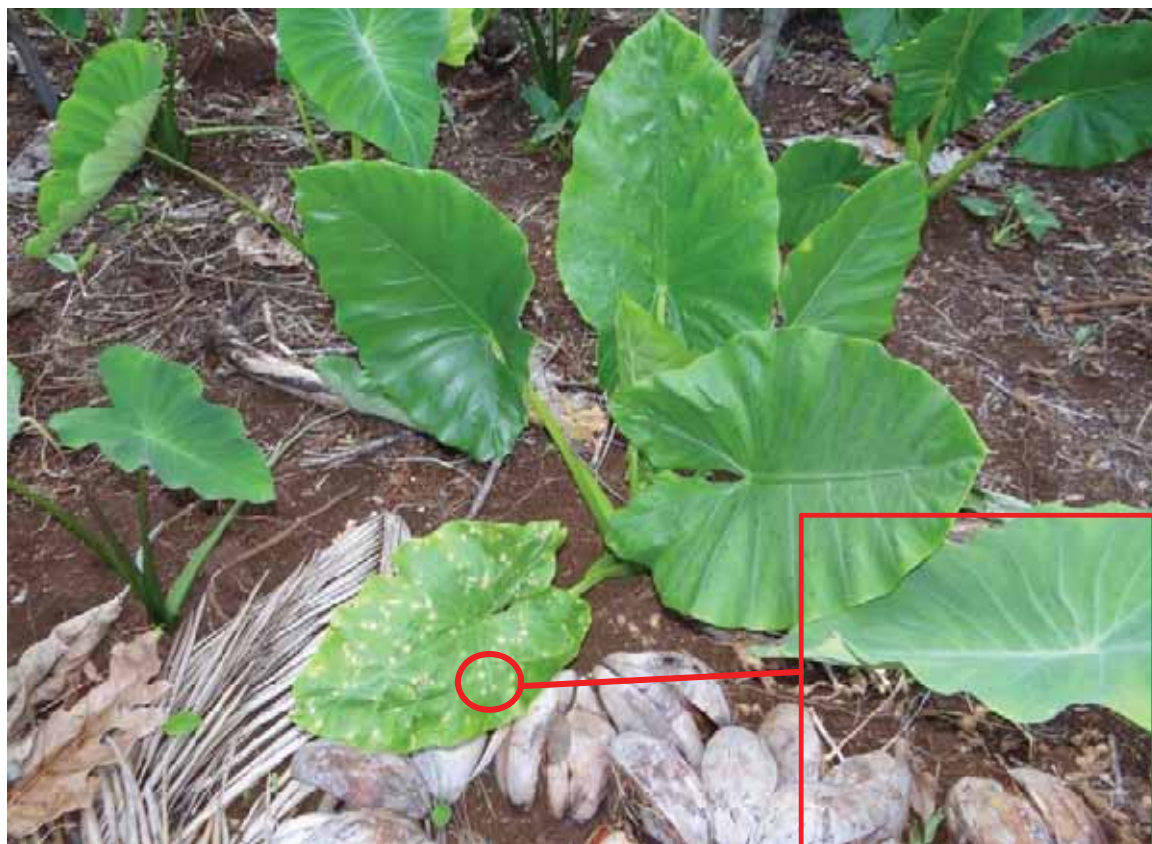
Pour information les éléments suivants ont été observés dans les parcelles (ce qui pourrait conduire à recommander un suivi) :

- Maladie fongique ressemblant à *Athelia rolfsii* (*sclerotium rolfsii*) mais rarement rencontrée sur taro



- Maladie fongique non identifiée sur feuille de kapé mais dont le niveau de présence est très faible (moins de 1% des feuilles de touchées).

Si les symptômes venaient à s'amplifier il serait important de faire des analyses pour clairement identifier le champignon.



- Autres symptômes fongiques observés sur taro : l'importance de ces symptômes dans les champs visités est mineure. Il y a certainement plusieurs origines possibles parmi lesquels le *phylosticta* et/ou des effets de stress hydrique ponctuels.



Si ces symptômes étaient plus fréquemment observés, il serait certainement opportun de les identifier plus précisément.

Enfin concernant le taro, il est nécessaire d'envisager une veille sanitaire à réaliser par les techniciens visitant les tarodières, notamment concernant *Phytophthora colocasiae* qui selon le rapport de la dernière visite de Didier VARIN (CTT-ADECAL Pôle Terrestre) n'est pas présent sur Wallis. Pour plus de précisions sur les symptômes, consultez « [Taropest An illustrated guide to pests and diseases of taro in the South Pacific](#) » (page 31).

Sur bananiers :

La **cercosporiose du bananier** a été observée mais à des niveaux qui ne semblent pas limiter la croissance des variétés de bananes cultivées sur l'île. Elle semble surtout présente sur une variété de banane dessert de type « William ».



Le **Bunchy top** a également été observé mais à 2 reprises seulement. Il ne semble pas non plus limiter la production. Cependant, cette maladie n'est pas forcément bien connue de tous. Certaines personnes ont dit avoir un moyen de lutte. S'il existe vraiment il serait bien de le mettre clairement à jour et de tester son efficacité réelle.



Pyrale du bananier : c'est le problème phytosanitaire le plus souvent signalé par les producteurs, occasionnant des pertes relativement importantes, même s'ils estiment pour autant qu'elle n'entraîne pas tant de dommage que cela, étant donné que les 2/3 de la production servent à l'autoconsommation familiale, le reste étant destiné aux porcs.



Charançon du bananier : Un piège a été mis en place dans un champ traditionnel le premier jour de la mission. Il a permis de capturer 11 charançons en 3 jours.

Il est difficile de tirer un enseignement à ce stade ; cependant, ce ravageur peut diminuer de 25% les rendements si l'infestation est importante. Il est recommandé de mettre en place un piégeage systématique sur une durée d'un an afin de mieux quantifier les niveaux de populations de ce ravageur.

La banane n'étant pas une production marchande à Wallis, la question du transfert ou de l'appropriation de cette technique par les planteurs de banane devra être appréhendée.



Sur Patate douce :

La culture est pratiquée depuis longtemps sur Wallis mais n'occupe pas de surfaces importantes à l'heure actuelle. Cependant, plusieurs producteurs ont déclaré être intéressés pour développer une production commerciale. A ce titre, nous soulignerons qu'un piège mis en place sur une parcelle de très petite taille (30 m²) a permis de capturer 179 individus en 3 jours. Si certains producteurs venaient à se lancer dans une culture à but commercial, il serait important de mettre ce type de piégeage en place au niveau de la parcelle



Sur cocotier :

Les cocoteraies n'ont pu être visitées par manque de temps ; nous noterons cependant la présence d'un rhinocéros du cocotier (*Oryctes rhinoceros*) à terre (il semblait moribond, avec des stigmates au niveau de la tête et des mandibules). Selon le Dr Christian Mille (IAC) il pourrait s'agir d'une atteinte par le virus d'*Oryctes* (*Baculovirus oryctes*) ou d'un champignon entomopathogène type *Metarhizium anisopliae*. Si d'autres spécimens présentant les mêmes symptômes étaient observés, il serait intéressant de les capturer et de les faire parvenir au Dr Mille.



Observations en productions maraichères :

A contrario de la production vivrière, la production maraichère a un but commercial plus marqué même si les volumes commercialisés restent modestes pour le moment. Les producteurs ont des pratiques que l'on peut qualifier de « bio ». La fertilisation est assurée par des apports de fientes de poule et/ou de lisier de porc. Les producteurs pratiquent des rotations mais au vu des assolements, il est probable que le principe de la rotation (légume « fruit » / légumineuse / légume « feuille » / légume « racine » / jachère) n'est pas appliqué. Il n'y a aucun apport en amendement calcique ni organique (sources d'humus). Enfin l'enherbement est très bien maîtrisé mais le paillage n'est pas pratiqué car, aux dires des producteurs, il attire les insectes et les escargots. De ce fait, le sol est à nu et le niveau de vie microbienne dans le sol en est certainement d'autant plus affecté. Ceci ajouté aux faibles niveaux de calcium et au pH acide des sols –notamment sur le « Toafa¹ »- il peut y avoir des conséquences au niveau de la capacité d'absorption des éléments nutritifs par les plantes, ainsi que du développement des microorganismes.

A noter, que les intrants autorisés en agriculture biologique ne sont pas commercialisés à Wallis (calcium, huile, soufre, cuivre pour les plus basiques)

Concernant les ravageurs, la situation globale est relativement bonne, aucune pullulation de thrips, pucerons ou chenilles n'a été notée au cours des visites de parcelles. L'observation d'auxiliaires a été fréquente.

L'auxiliaire le plus présent est *Nesidiocoris tenuis*, sur tabac et sur tomate. C'est un point positif mais il faut pouvoir évaluer les niveaux de population sur les cultures de tomate car cet insecte peut devenir phytophage s'il vient à manquer de proies. Nous avons également noté la présence d'auxiliaires de type *chrysope* ou *hemerobe*, ainsi que de thrips prédateurs sur concombre.



¹ Le « Toafa », terme qui peut se traduire par « désert » ; c'est une lande à fougères, vers le Nord de l'île, sur Hihifo et Hahake, qui s'est développée sur des sols ferrallitiques

Selon les producteurs, la chrysomèle est l'insecte occasionnant le plus dégâts sur les cultures de cucurbitacées.

Les dégâts observés semblaient relativement mineurs, mais ils ne sont pas forcément représentatifs de ce qui se passe tout au long de l'année. Aucune observation n'a pu être faite sur des planches nouvellement germées, ce qui correspond au stade le plus sensible. Il faut noter que pour le moment la plupart des producteurs font une lutte physique en capturant les insectes pour limiter leur impact.



Des dégâts sur feuilles dus à une tingide du type « *Gargaphia solani* - Eggplant lace bug » ont été observés sur culture d'aubergine et sur chou kanak. Ces symptômes n'ont pas été observés chez tous les producteurs.



Chlorose foliaire sur aubergine due aux tingides



Les maladies fongiques ont une incidence plus importante sur les cultures maraichères à Wallis. Parmi les maladies qui ont pu être observées lors des inspections de parcelles, notons :

- l'oïdium sur cucurbitacées,
- La cladosporiose sur tomate
- des symptômes de dépérissement de plants sur melon que nous avons associé à de la fusariose
- une maladie à sclérote certainement due à *Athelia rolfsii* observée sur tomate, chou, salade et poivron
- du mildiou sur pastèque (*Pseudoperonospora cubensis*)

Certains symptômes, dont l'origine semble plutôt bactérienne, ont été notés sur chou de chine : pourriture molle du cœur de la plante et des racines principales avec une forte odeur qui se dégage des tissus en dépérissement.

Des symptômes de présence de meloidogynes (nématodes à gale) ont été notés sur tomate.

Enfin, il a été fréquemment observés des symptômes de désordres physiologiques, de stress de la plante et de carence en potassium, constituant un des points essentiels à retenir.

Cladosporiose sur tomate :



La maladie se développe au départ sur les feuilles basses.

Améliorer l'aération des plants, par l'effeuillage, éliminer les parties de feuilles présentant des symptômes, évacuer et détruire les résidus de taille.



Fusariose sur melon :



Il n'y a pas de traitements curatifs d'autant plus en « bio ».

Il serait intéressant de tester des variétés résistantes d'une part, et des produits à base de *trichoderma harzianum* en préventif, d'autre part.

Des améliorations dans la préparation du sol seront également peut-être bénéfiques



L'oïdium sur melon :



Lorsque l'oïdium se déclare, il faut rapidement intervenir sous peine de voir la culture périr sous l'effet du champignon. A noter cependant qu'il est difficile de circonscrire cette maladie lorsqu'elle est déclarée dans une parcelle. En bio, il est possible de réaliser des traitements au soufre.

Le cuivre n'est pas efficace contre cette maladie.

En général, l'oïdium sur cucurbitacées se déclare plutôt en saison fraîche en Nouvelle Calédonie (18 – 25 °C). Compte-tenu des températures moyennes plus élevées à Wallis, l'impact de cette maladie devrait être moindre. Cependant la température n'est pas le seul facteur lié au développement du champignon et, au vu des forts taux d'humidité, la bonne aération des cultures est essentielle. Les fortes pluies ont tendance à limiter l'évolution du champignon qui est un pathogène strict et n'a pas besoin d'eau libre pour se développer.

En complément, il est important de respecter les rotations et de ne pas répéter les cultures de cucurbitacées sur la même parcelle, ou de les faire côtoyer les planches à faible distance les unes des autres.

Parmi les champignons antagonistes de l'oïdium, on peut noter : *Paecilomyces fumosoroseus* et *Verticillium lecanii*.

Maladie à sclérotos *Athelia rolfsii* (sclerotinia rolfsii) : <http://ephytia.inra.fr/fr/C/5117/Tomate-Biologie-epidemiologie>



Cette maladie est provoquée par un champignon tellurique (champignon du sol). Il peut infecter une grande majorité des plantes cultivées (500 plantes hôtes). La lutte, même chimique, est peu efficace.

La production des sclérotos permet la conservation du champignon dans le sol. Au vu de la biologie de ce champignon, les conditions sur Wallis sont favorables à son développement (pH acide, climat chaud et humide).

Il est très important d'éliminer les plants atteints (y compris les racines) et de les détruire.

Des travaux ont montré l'efficacité de la sève de bananiers sur *Athelia rolfsii*.



http://www.slire.net/download/609/article_5_brab_70_sikirou_et_al_efficacit_de_la_s_ve_du_pseudo-tronc_du_bananier.pdf



Mildiou sur
pastèque (*Pseudoperonospora
cubensis*)

ou potentiellement Anthracnose
(*Colletotrichum orbiculare*)

C. Propositions d'actions et de tests dans le cadre du projet INTEGRE

Avant tout il est important de rappeler les principes fondamentaux en agriculture biologique qui est un mode de production basé sur la santé des sols, des écosystèmes et des personnes (approche systémique, interactions et dynamique entre les éléments du système) ; ceci implique notamment :

- « Avoir un sol en bonne santé » comme préalable à la culture des plantes, notamment conserver un couvert végétal/*mulch* constant et éviter les sols nus
- Assurer le maintien des niveaux de matière organique dans le sol (par l'apport d'amendements organiques sous forme de pailles ou de compost.
- Garantir des rotations culturales *ad hoc* et des jachères² de durées adaptées (1 an pour le maraichage à plusieurs années pour l'igname notamment) permettant de reconstituer la fertilité du sol d'une part, et de constituer un vide sanitaire comme mesure prophylactique vis-à-vis des ravageurs mais surtout des maladies.

L'objectif du producteur est de maintenir le sol en bonne santé afin d'éviter, entre autre, le développement de maladies par faiblesse des plantes.

1. Actions à mettre en place parallèlement aux tests de lutte contre les maladies et ravageurs :

Le développement et l'impact des maladies et des ravageurs est multifactoriel, notamment lié à un affaiblissement des plantes : carences nutritionnelles, pratiques culturales inadaptées... En complément des tests, il est donc proposé de :

Réaliser les analyses suivantes :

- Sol : pH, MO, CEC, N, P, K, Ca, Mg...
- Lisier de porc et fientes de volailles : N, P, K... (les informations disponibles sur le sujet présentent des compositions en NPK relativement différentes les unes des autres). Selon les informations recueillies auprès des laboratoires contactés en Nouvelle-Zélande, le département de la Quarantaine ne délivre pas de permis d'importation pour les fumiers et les lisiers.
- A titre indicatif, les teneurs moyennes en éléments fertilisants en unités par tonne ou m³ :

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Lisier de porc	5 ‰	2 ‰	5 ‰
Lisier de poules pondeuses	6,8 ‰	9,5 ‰	5,5 ‰
Fientes sèches de poules pondeuses	20 ‰	35 ‰	20 ‰

Voir pro formats « analyses de sol » et tableau d'unités fertilisantes des effluents d'élevages en annexe 2.

Ceci donnera une indication pour gérer les apports en fertilisants.

² Terre non cultivée temporairement pour permettre la reconstitution de la fertilité du sol qui peut se faire par diverses pratiques culturales, notamment le semis de légumineuses combinant couvert végétal et fertilité

- Amendements : sur la base des résultats d'analyse, un plan de fumure raisonné sera proposé, notamment en amendements calcaïques et organiques, ce qui est incontournable surtout dans une démarche de production bio. *Note sur le compostage* : *Les amendements en matières compostées sont essentiels en agriculture biologique dans le maintien des stocks de carbone, du complexe argilo humique et de la structuration du sol. Il s'agit d'un des axes essentiels du programme, qui sera abordé lors de la mission d'expertise « fertilité/compostage/mécanisation ».*

Afin de permettre une meilleure restitution au sol de la matière organique, il est recommandé de pouvoir intégrer dans les plans de rotation des cultures de légumineuses (jachère) telles que *Desmodium spp.*, *Flemingia congesta...* Se reporter aux travaux déjà réalisés sur Wallis, s'ils existent. Le manioc qui pour le moment est cultivé en parallèle de l'activité de maraichage pourrait être en partie intégré aux rotations comme culture de fin de rotation. Enfin, la forte production de biomasse que représente la culture de la banane pourrait être mise en valeur en partie sur les parcelles maraichères (pseudo-troncs et feuilles pour le paillage).

- Gestion des rotations : Un travail de groupe impliquant les producteurs moteurs doit être réalisé notamment en listant les productions dont le marché local de Wallis a besoin. Sur la base de ces productions identifiées, il faudra établir des plans de rotation qui puissent respecter une succession logique des familles végétales et permettre en même temps une restitution au sol de matière organique. Il paraîtrait intéressant dans le cadre de ce travail de pouvoir intégrer dans les plans de rotation des cultures comme la banane et le manioc qui pour le moment sont menées en parallèle.

Il est donc nécessaire, autant que faire se peut, de respecter le principe suivant : un légume « fruit » (solanacées, cucurbitacées...), suivi d'une culture de légumineuses potagère (haricot, arachide) ou de légumineuse à enfouir en engrais vert, suivi d'un Légume « feuille » (salade, chou, chou de chine...), puis d'un légume « racine » (ail, betterave carotte, échalote, fenouil, navet radis, oignon) ou d'un tubercule (patate douce, manioc). **Plus d'infos sur les rotations voir en annexe 3** et <http://www.rustica.fr/articles-jardin/organiser-succession-cultures-potager,143.html>

2. Tests envisagés concernant la défense des cultures

Monitoring / démonstration piégeage de masse des populations de ravageurs et des maladies :

En parallèle à la mise en place d'actions de contrôle et de lutte contre les maladies et ravageurs des cultures, il est recommandé de mettre en place un système pragmatique de mesure (et piégeage de masse) des populations de ravageurs et de prévalence des maladies selon les résultats du diagnostic réalisé au cours de cette mission. Cela concernerait dans une première phase :

- Patate douce : charançons
- Bananier : charançons

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Sélectionner 3 agriculteurs pour effectuer le monitoring de chaque maladie et ravageur (un même agriculteur peut héberger plusieurs dispositifs) : expliquer l'objectif et la procédure (mise en place des pièges 1 tous les 20 mètres, visites, collecte d'information, précautions)
- Mettre en place les pièges (charançons du bananier et de la patate douce) qui serviront à la fois pour le monitoring et le piégeage de masse
- Relever les pièges 1 fois par semaine pour compter les charançons capturés (fiche à remplir)
- Une fois le comptage terminé, mettre les charançons dans un bac d'eau savonneuse pour les tuer (attention, ils semblent souvent morts lorsqu'ils sont dans les pièges mais ne le sont pas forcément).
- Entrer les données collectées sur une feuille de calcul différente par site de piégeage en indiquant la date du comptage

- Changer les phéromones tous les 3 mois pour le charançon du bananier et tous les mois et demi pour les charançons de la patate douce.
- Réaliser le piégeage pendant au moins 1 an
- Analyse des données par évolution du nombre moyen de capture par piège par semaine (la norme se situe entre 5 et 10 captures par piège par semaine pour le charançon du bananier)
- Envoyer un compte-rendu après 3 mois de collecte au GDS-V (CANC) pour l'analyse des données

Matériel et équipement nécessaires :

- Pièges à charançons du bananier type « pitfall » (pièges à sec) + phéromones « cosmo plus » ([Fiche technique et FDS](#)) (**voir pro format et fiches techniques en annexe 4 - Coopérative agricole, NC**)

Suivi :

- CCIMA

Installer des zones refuges pour les auxiliaires :

Il est proposé de mettre en place à titre de démonstration, une butte permanente dans chaque exploitation du réseau, avec un double but :

- Proposer un système de culture innovant, conforme au mode de production biologique
- Créer au sein de la parcelle une zone refuge aux auxiliaires. La création d'une telle zone pourrait servir à minimiser l'impact des traitements phytosanitaires sur la faune auxiliaire (même s'ils sont bio, ils ont souvent un effet à large spectre sur les insectes).

La butte permanente devrait accueillir :

- des plantes à fleur mellifères telles que :
 - o les cosmos ;
 - o Autres : voir bibliographie sur les plantes mellifères à Wallis à la DSA
- des plantes pouvant servir pour des fabrications de macérations ou de purins
 - o papayers ;
 - o ciboulette ;
 - o citronnelle ;
 - o menthe ;
 - o les tagettes ou œillet d'inde
- des plantes aromatiques attractives pour les auxiliaires
 - o aneth ;
 - o fenouil ;
 - o coriandre (persil chinois) ;

La liste ci-dessus est donnée à titre indicatif elle pourra être modifiée ou complétée avec d'autres espèces en fonction des observations de terrain si des espèces présentes localement se révèlent attractives pour les insectes utiles (exemple du tabac). Il est recommandé d'effectuer une recherche bibliographique sur les plantes mellifères présentes à Wallis (Contact : Antoine Berton, DSA). Pour information, **une liste de plantes mellifères de Nouvelle-Calédonie est annexée 5.**

En complément pour les producteurs intéressés il est possible d'aménager ou de reconstituer des structures d'hébergement d'auxiliaires (<http://www.rustica.fr/tv/jean-marc-jaegler-formateur-jardinage-ecologique-propose-geste-pour-biodiversite-jardin,2459.html>)

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Proposer aux 5 agriculteurs du réseau de réaliser une butte permanente ; l'idéal est d'établir une butte dans chaque exploitation selon un calendrier à discuter avec les intéressés, l'objectif étant d'en réaliser au moins 1 d'ici la fin de l'année.
- **Une fiche technique élaborée par Biocalédonia à partir d'expériences menées à Houaïlou (Nouvelle-Calédonie) est annexée 6**

Matériel et équipement nécessaires :

- Se reporter à la fiche-technique ; à noter que cette activités pourrait être combinée avec celle concernant le compostage (notamment pour le broyage des déchets verts).
- Semences (se reporter à la liste ci-dessus).

Suivi :

- CCIMA

Proposer les pratiques culturales suivantes : Le paillage des cultures

Il est reconnu que la couverture du sol apporte de nombreux avantages, notamment en agriculture biologique : Limite les besoins en eau et les arrosages, évite le désherbage chimique et limite l'intervention pour désherber manuellement, améliore la structure du sol et limite la battance (humus), créer un lieu propice au développement de la faune terricole auxiliaire (carabes, perceuses, oreilles, lézards ...) cependant, il faut noter que les producteurs rencontrés ont déclaré que cette pratique avait été abandonnée car cela attirait notamment les limaces et les escargots, ce qui sera pris en compte pour l'élaboration du dispositif.

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Proposer aux agriculteurs intéressés de faire un test comparatif entre la culture paillée et la même, non paillée
- Faire le test sur des cultures palissées (non rampantes)
- Utiliser le matériel végétal facilement disponible (feuilles de bananier, feuilles de cocotier, graminées pailleuses ou ligneuses...) à l'exception des plantes maraichères cultivées
- Mettre un piège à escargots composée d'une planche de bois posée au sol sur la planche paillée et la planche non paillée (éviter que les 2 planches soient voisines l'une de l'autre)
- A faire par le producteur : Réaliser une observation journalière des pièges et collecter les escargots capturés + noter le nombre de captures
- A faire par le technicien : Réaliser une observation hebdomadaire sur les planches de cultures concernées et noter les dégâts éventuels et leur sévérité
- En cours et fin de cycle : Des visites bimensuelles seront effectuées pour interroger l'agriculteur concernant le paillage (points positifs et points négatifs) :
 - o constate-t-il une diminution des arrosages ?
 - o une diminution du nombre de désherbage ?
 - o une augmentation ou non du nombre de limaces/escargots ?
 - o Des dégâts plus importants sur les cultures ?
- Les données seront collectées et compilées sur une feuille de calcul

Matériel et équipement nécessaires :

- Paillage avec matières végétales disponibles et dispositif anti limaces/escargots présents sur l'exploitation

Suivi :

- CCIMA

Test de lutte contre la cladosporiose de la tomate :

- Distances de plantation : Les distances de plantations observées pour les plantations de tomates sont trop serrées pour assurer une bonne aération du feuillage, ce qui favorise notamment la prolifération de cladosporiose. Il est proposé de tester un dispositif à 1m x 1,5m, avec un enherbement permanent maîtrisé dans l'inter-rang
- Effeuillement : effectuer un effeuillage régulier des parties de folioles atteintes, retirer les parties taillées de la parcelle (les spores survivent pendant plus d'une année sur des restes de plantes et dans le sol). Laisser des pousses latérales se développer pour compenser les pertes de surface foliaires dues à l'effeuillage

- Résidus de culture en fin de cycle : arracher et sortir de la parcelle tous les plants de tomate à la fin de la production. Ne pas enfouir les résidus de culture (cette mesure est à généraliser pour toutes les cultures).

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Sur une parcelle de tomates, proposer à 1 agriculteur du réseau d'établir une partie de sa parcelle avec l'écartement habituel et une autre partie 1m x 1,5m, et sur chacune d'elle, une partie sera paillée et l'autre non. Sur une des parcelles paillées, un dispositif de lutte contre les limaces/escargots sera mis en place (planches, pots) et la collecte des ravageurs sera effectuée chaque matin
- Faire des observations hebdomadaires sur les 2 conduites et :
 - o noter la présence ou l'absence de maladies selon l'échelle de notation suivante : absence, faible pression, forte pression.
 - o noter les interventions pouvant avoir eu un effet sur la pression fongique : fortes pluies, effeuillages...
- Lorsque la maladie commence à prendre un peu d'importance malgré l'effeuillage et qu'il devient primordial de préserver de la surface foliaire pour la production des fruits, faire des tests de traitement avec :
 - o Des macérations de papaye (**voir en annexe pour la préparation 7**)
 - o Du bicarbonate de potassium
 - o Des produits commerciaux contenant *bacillus subtilis* (« B-Sub ou serrenade max » par exemple)
 - o De l'huile de neem

*Matériel et équipement nécessaires : **voir documents en annexe 8 (pro format et spécification – TIP Services)***

- Bicarbonate de potassium : Eco-Carb
- Bacillus subtilis : B-sub y compris activateur ou serrenade max
- Huile de neem : nutrineem cold pressed oil (85%)
- Atomiseur à dos au mieux, sinon pulvérisateur type solo
- Equipement de protection individuel (EPI) (prendre des cartouches A₂ B₂)
- Petit matériel de dosage

Suivi :

- CCIMA

Test de lutte contre la Chrysomèle des cucurbitacées (melon, pastèque, concombre...) :

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Epidémiologie-surveillance de la chrysomèle sur les cultures de cucurbitacées chez chaque producteur (rajouter d'autres cultures si nécessaire). Le but est de mesurer le niveau d'impact des chrysomèles sur la culture. La procédure suivante est proposée :
 - o Information sur la parcelle : Date de plantation ; producteur ; culture ;

- Notes d'observations hebdomadaires :
 - Stade de la culture :
 - Levée ; moins de 5 de feuilles ; élongation des lianes ; floraison ; grossissement ; récolte
 - Présence de la chrysomèle sur la culture :
 - 0 = pas de chrysomèles
 - 1 = quelques individus présents sur quelques plants
 - 2 = présence d'une ou 2 colonies
 - 3 = présence de plusieurs colonies
 - Impact de la chrysomèle sur le développement de la culture :
 - 0 = pas d'impact,
 - 1 = impact faible,
 - 2 = impact moyen
 - 3 = limitant pour le développement de la culture

En fonction des résultats, selon l'impact constaté, notamment sur les jeunes stades de développement. Parmi les différentes solutions possibles (cf. voile de forçage type P17 sur semis direct au champ – mais risques de développement fongique plus important ; semis en pépinière avec une protection physique type ombrière 30% -mais risque que les semis filent par manque d'ensoleillement), la pulvérisation de kaolin (argile en poudre) pourrait être testée avec cependant un risque de lessivage fréquent du produit par les pluies

A noter que le maintien des mauvaises herbes sur le rang de culture entre les plants comme leurre visuel de la germination jusqu'au stade « plus de 6 feuilles vraies » pourrait également être envisagé.

- Un test de pulvérisation d'argile « **kaolin** » - voir **fiche technique en annexe 9**, pourra être réalisé sur une parcelle témoin, pulvérisation jusqu'au stade 6-7 feuilles vraies

Matériel et équipement nécessaires :

- argile « kaolin » / nom du produit commercial « Surround » / Coopérative agricole (NC)

Suivi :

- CCIMA

Test de lutte contre le champignon pathogène *Athelia Rolfsii* de la tomate :

Dispositif à mettre en place :

Actions

- Tester le mulch de pseudo-tronc de bananier en action préventive afin de réduire les risques de développement du champignon pathogène *Athelia Rolfsii* : apports de 100 g/pied
- Tester l'efficacité de jus de rachis de bananier en curatif par aspersion du collet sur les mycéliums blancs apparaissant avec ou sans sclérotés. (se reporter au document suivant pour les détails de mise en œuvre.

http://www.slire.net/download/609/article_5_brab_70_sikirou_et_al_efficacit_de_la_s_ve_du_pseudo-tronc_du_bananier.pdf

Matériel et équipement nécessaires :

- Hachage de pseudo-tronc de bananier
- Récupération de jus de rachis par incisions successives.

Suivi : CCIMA

Test de lutte contre l'oïdium des cucurbitacées (melon...) :

Dispositif à mettre en place :

Actions

- En parallèle du suivi hebdomadaire des parcelles de cucurbitacées vis-à-vis des chrysomèles, une observation peut être faite concernant l'oïdium :
 - Réaliser 5 points d'observation en suivant un tracé en V ou en Z et inspecter 5 plants par point d'observation : regarder sur et sous les feuilles
 - Notation :
 - Information parcelle : Date de plantation ; producteur ; culture ;
 - Notes d'observations hebdomadaires :
 - Stade de la culture :
 - Levée ; moins de 5 de feuilles ; élongation des lianes ; floraison ; grossissement ; récolte
 - Noter la présence ou l'absence d'oïdium
 - A l'apparition des premières sporulations faire réaliser un traitement par le producteur : des traitements comparatif au soufre (se référer à la fiche technique du produit pour la préparation et le mode d'application) et à base de macération de papaye (cf. préparation en annexe) pourront être effectués. Par souci de commodité il est préférable de tester ces 2 produits chez 2 producteurs distincts.

A titre d'information, l'huile de fenouil ainsi que les préparations à base d'ail sont signalées comme ayant une efficacité contre l'oïdium

Matériel et équipement nécessaires :

- Soufre
- Atomiseur à dos au mieux, sinon pulvérisateur type « solo »
- Equipement de protection individuel (EPI)
- Petit matériel de dosage

Suivi :

- CCIMA

D. Planification des actions proposées

Pour chaque action, définir : le calendrier d'intervention avec le nombre de visites et le temps estimé à chaque intervention, les intrants nécessaires (semences, matériels, équipements...)

Action	Calendrier	Nombre visites	Temps/visite/exploitation	Intrants
Analyse de sol (voire lisier de porcs, si possible)	1 ^{er} trimestre 2015	1 / prélèvement 1 / restitution	2 x 1h / exploitation	Bêche, sachet plastique, étiquette, marqueur indélébile
Plan de fumure	Suite aux analyses de sol	1	2h / exploitation	-
Gestion des rotations	1 ^{er} trimestre 2015	1	2h / exploitation	-
Monitoring des populations de ravageurs et des maladies (charançons de la patate douce et du bananier)	1 ^{er} trimestre 2015	1 / semaine / exploitation	30 mn	Piège, phéromone
Installer des zones refuges pour les auxiliaires (butte permanentes)	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)	Voir fiche en annexe	Semences
Proposer les pratiques culturales suivantes : paillage, écartement de plantation	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)	2h / visite	-
Test de lutte contre la cladosporiose de la tomate	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)	2h / visite	Intrants

Test de lutte contre la Chrysomèle des cucurbitacées (melon, pastèque, concombre...)	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)		Intrants
Test de lutte contre le champignon pathogène <i>Athelia Rolfsii</i> de la tomate	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)		Intrants
Test de lutte contre l'oïdium des cucurbitacées (melon...)	1 ^{er} trimestre 2015	1 / sensibiliser, 1 / préparation, 1 / mise en place 1 / mois (suivi)		Intrants

E. Conclusion et remarque générale

Concernant l'organisation du travail du technicien en charge de la mise en œuvre et du suivi des dispositifs, il est nécessaire d'ouvrir un cahier de notation par producteur pour la prise de notes sur le terrain et de compiler les informations sur feuilles de calcul pour la capitalisation et l'analyse des résultats.

Concernant les produits phytosanitaires, les services compétents (notamment le BIVAP) devront donner leur agrément à l'importation et l'utilisation en agriculture biologique à Wallis. La solution la plus simple serait de faire valider une liste des produits autorisés en agriculture biologique pour Wallis et Futuna, sur **le modèle de celle élaborée par Biocalédonia, présentée en annexe 10.**

Des produits comme le soufre, le cuivre, le DC-TRON plus, l'huile de neem, le bicarbonate de potassium et le calcium devraient être disponible localement.

D'autre part, il est urgent que la CCIMA mette en œuvre la proposition de convention de prestation de services « intrants agricoles » en partenariat avec la CANC (validée dans son principe), afin d'assurer un approvisionnement pérenne, permettant aux producteurs de réagir rapidement en cas de maladie.

Enfin, les dispositifs proposés représentent une première étape à tester, tant d'un point de vue préventif que curatif. D'autres méthodes et procédés existent, il est donc essentiel que les agriculteurs et les techniciens documentent les expérimentations proposées, les analysent avec un regard critique afin d'identifier les dispositifs les mieux adaptés à chaque situation.

F. Liste des annexes

- 1) Termes de référence de la mission & CV Nicolas Hugot
- 2) 3 devis « analyse de sol » & tableau d'unités fertilisantes des effluents d'élevages
- 3) Proposition de successions culturales
- 4) Pro format « Coop Agri – NC » et fiches techniques charançons bananier & patate douce
- 5) Liste des plantes mellifères (NC)
- 6) Fiche technique butte permanente Biocalédonia
- 7) Fiches biopesticides
- 8) Pro format biopesticides & fiches techniques (TIP Services)
- 9) Fiche technique argile « kaolin »
- 10) Intrants « bio » - Biocalédonia

Termes de référence de la mission d'expertise technique pour la préparation de la mise en œuvre de la composante « maladies/ravageurs »

Octobre 2014 – rédaction : François Japiot, CANC

Introduction

Le programme de Recherche-Action « *Création d'un réseau de fermes pilotes bio* » est mis en œuvre sur l'île d'Uvéa :

- 1) La mise en œuvre d'expérimentations agronomiques, notamment sur l'exploitation du lycée professionnel agricole de Wallis-et-Futuna et au sein d'un réseau de fermes « bio » sur 3 thèmes : fertilité, maladies/ravageurs, matériel végétal ;
- 2) Un accompagnement technique à la mise en œuvre du programme de R-A (expérimentations, collecte/analyse des données, formation, information) ;
- 3) Des échanges techniques et la formation d'agriculteurs, d'étudiants et de techniciens ainsi que la mise en réseau des connaissances produites au niveau local et régional.

La présente mission d'expertise technique s'inscrit dans le cadre d'une phase d'étude préliminaire *ex ante* qui permettra de définir les modalités des différents dispositifs expérimentaux à réaliser ; cette étude sera conduite de manière concertée (avec les partenaires du programme) et fera l'objet d'un rapport technique synthétique (avec photos, annexes, fiches techniques...).

Cette expertise est suivie par François Japiot, chargé de mission « Coopération Technique Régionale : Réseau des Chambres d'Agriculture du Pacifique » et Clément Gandet, directeur technique à la CANC.

Ce document se présente en 2 grandes parties :

- Descriptif de la mission
- Annexes :
 - o Annexe 1 : Bibliographie
 - o Annexe 2 : Guide pour la mise en place d'un protocole expérimental « EMP » (Expérimentation en Milieu Paysan)
 - o Annexe 3 : Tableau / questionnaire pour la mise en place et le suivi-évaluation d'un protocole expérimental « EMP »
 - o CV (Nicolas Hugot)

La mission d'expertise

Expertise « Maladies/ennemis des cultures » (Nicolas Hugot, CANC)

Cette mission d'expertise est confiée à Nicolas Hugot, chargé de mission à la Chambre d'agriculture de Nouvelle Calédonie au sein du Groupement de Défense Sanitaire du Végétal (GDS-V) - CV joint en annexe

Objectif de la mission d'expertise : « faciliter l'élaboration d'un plan d'actions pour la mise en œuvre de la composante « maladies & ennemis des cultures », notamment : réaliser un état des lieux synthétique (bibliographie, visites de terrain, rencontre avec les personnes-ressources), décrire les actions à mettre en œuvre (priorités), proposer une organisation pratique des dispositifs ainsi que la responsabilité de chaque partenaire, lister les équipements & matériels nécessaires, fournir les informations techniques nécessaires aux techniciens et aux agriculteurs en liaison avec cette thématique »

Déroulement de la mission

Cette mission se déroulera du 20 au 25 octobre 2014 sur l'île d'Uvea (Wallis & Futuna)

- **Etape 1** : Réaliser un état des lieux et une analyse :
 - o Les itinéraires techniques des principales cultures vivrières, maraichères, fruitières : Préparation du sol et des semis, plantation, association de cultures, rotation des cultures, fertilité et fertilisation, protection des cultures (voir fiche descriptive en annexe 1)
 - o Les principales maladies et ennemis des cultures vivrières, maraichères, fruitières, et déterminer les cultures/maladies/ennemis ciblés prioritairement
 - o Recenser/documenter les expérimentations de protection des cultures passées et en cours
 - o Connaissances techniques des agents techniques et des agriculteurs
- **Etape 2** : En concertation avec les partenaires du programme (CCIMA, LA, DSA), proposer des expérimentations respectueuses du cahier des charges « bio » sur les cultures/problèmes prioritaires, à mettre en place sur la ferme du lycée agricole et celles du réseau « bio/Integre » :
 - o Pratiques culturelles *ad hoc*
 - o Protection des cultures (préventif & curatif, préparation/utilisation de biopesticides -recettes, ...)
 - o Protocole de suivi de l'expérimentation : calendrier, comptage, évaluation des dégâts, ...
- Fournir des informations techniques nécessaires à/aux l'agent(s) en charge de la mise en place et du suivi du programme : identification des maladies/ennemis des cultures, préparation de biopesticides, protocole de suivi de l'expérimentation...
- Elaborer un programme (court terme, avec une projection sur 3 ans) et un budget pour la mise en œuvre de cette composante, en prenant en compte les ressources humaines disponibles et le budget alloué par le projet INTEGRE, et éventuellement d'autres contributions locales)

Les résultats attendus

- Les principales maladies et ennemis des cultures sont identifiés et hiérarchisés pour chaque type de culture : vivrières, maraichère et fruitières
- Les modules expérimentaux sont définis et l'organisation pratique de leur mise en place est validée par les partenaires du programme

- Les agents techniques ont reçu les informations nécessaires pour mener à bien leur programme de travail
- La liste des intrants, matériels et équipements est élaborée (avec les fournisseurs potentiels)
- Un rapport technique présente l'ensemble des éléments cités ci-dessus, y compris les recommandations pertinentes

La démarche proposée

- Bibliographie
- Visites d'exploitations représentatives des modes de production et des problèmes relatifs aux maladies & ennemis des cultures (cf. productions vivrières, maraichère et fruitières), de la ferme du Lycée agricole et de la station de la DSA avec le(a)/les techniciens(nes)
- Sessions de travail avec les agents techniques notamment pour élaborer les protocoles expérimentaux
- Debriefing avec les agents techniques et les partenaires pour discuter et valider, notamment l'état des lieux et l'analyse de la situation, les propositions d'expérimentations.
- Rédiger un rapport synthétique (avec photos et tous documents techniques pertinents) qui sera envoyé aux partenaires pour avis et commentaires, puis validation en interne à la CANC

Les personnes-ressources :

- La CCIMA : Silino Pilioko, Président, tel 72 17 17 (president.cipwf@gmail.com), Suliana Hafoka, Technicienne, Production végétale, tel 72 17 17 pv.ccima@gmail.com, Alain d'Arondel de Hayes, chargé de mission, tel 72 06 67 alaindarondel62@hotmail.com
- Le lycée agricole : Jean Pierre ROBIN, directeur, (principal@lauegahau.educagri.wf), Sakopo Tokotuu, directeur adjoint (sakopo.tokotuu@educagri.wf)
- La direction des Service de l'Agriculture : Soane Patita Kanimoa, Chef de bureau des productions végétales, tel 72 04 02 soane.kanimoa@agripeche.wf
- Le BIVAP : voir avec la DSA ou la CCIMA
- Les agriculteurs du réseau (pré identifiés) et plus largement d'autres agriculteurs de l'île d'Uvea permettant ainsi d'avoir une vision globale de la problématique
- Le Service Territorial de l'Environnement : Atoloto Malau, Tél : 00 681 72 05 9, senv@mail.wf
- Le projet INTEGRE : Julie Petit, Coordinatrice adjointe Wallis et Futuna Tel : (+681) 72.09.87, juliep@spc.int

Le budget de la composante « maladies/ravageurs » :

Un budget d'un million de francs pacifique (3 années) est prévu pour cette composante afin de réaliser les expérimentations, à répartir sur la ferme du Lycée Agricole et dans les fermes

du réseau d'agriculteurs. Pour toute question relative au budget, voir avec Julie Petit, Coordinatrice adjointe du projet INTEGRE (Service de l'environnement).

Annexes

Annexe 1 : Bibliographie

- (non daté) Les principales maladies et ravageurs du territoire de Wallis et Futuna, Suliana Hafoka, technicienne, CCIMA
- (non daté) Les variétés d'espèces potagères expérimentées à Wallis et Futuna jusqu'à aujourd'hui, Suliana Hafoka, technicienne, CCIMA
- 2014, Questionnaire agriculteurs « réseau fermes bio » - Projet INTEGRE : Objet : collecter des informations sur les problèmes prioritaires de maladies et ravageurs des cultures (maraichage, vivrier, fruitiers...) afin de préparer la mission de Nicolas Hugot (Groupement de Défense Sanitaires-Végétal de la CANC) permettant de définir les modules expérimentaux de la thématique n°2 du programme « réseau de fermes bio » INTEGRE.
- 2014, François Japiot : Fiche-Activité transversale « réseau de fermes bio à Wallis & Futuna », projet INTEGRE
- 2014, Antoine Berton, Base de données DSA
- 2013, François Japiot, Coopération Technique Régionale « Chambres d'agriculture » : Rapport de mission : Assistance technique à la CCIMA-Wallis-et-Futuna : Etat des lieux et propositions d'actions pour une coopération technique régionale : création d'un réseau de Chambres consulaires – Pacifique (Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna, Polynésie Française, Vanuatu et autres), Wallis
- 2012, Zacharie Lemerre-Desprez & Christian Mille, IAC : Mission d'assistance technique IAC : Filière arboriculture fruitière : Stratégie et actions de développement, conseils aux techniciens et aux producteurs
- 2012, M Quillet : Recensement des maraichers du territoire
- 2012 (Hougron) Rapport IAC « Production fruitière »,
- 2011, M Quillet : Recensement des maraichers du territoire
- 2009, François Japiot & André Pilecki : Mission d'appui : Projet de création d'une filière huile de coco/agrocarburant pour stabiliser le prix de l'électricité
- 2002, Serge Quilici, Entomologiste CIRAD-FLHOR Réunion, Protection des plantes : Rapport de mission
- 2001, Laurent Bouffier (INAPG & CIRAD) : Estimation des principaux problèmes sanitaires rencontrés de Wallis
- Données socio-économiques (IEOM, cartographie (STRAP)...

Annexe 2 : Guide pour la mise en place d'un protocole expérimental « EMP » (Expérimentation en Milieu Paysan)

Les EMP s'appuient sur les pratiques des agriculteurs¹ qui permettent d'élaborer des références techniques qui sont de l'ordre du normatif (normalisée pour être reproduite). Cette approche permet d'élargir le champ des investigations en considérant les exploitations agricoles comme des lieux de recherche appliquée et complémentaire des stations de recherches expérimentales, et facilitant le transfert de techniques aux agriculteurs (synergie entre recherche et vulgarisation).

Le choix des variables expérimentales :

Un témoin « traitement zéro » correspondant à la pratique de l'agriculteur. Au préalable, il est nécessaire de caractériser les pratiques « *dans le temps et dans l'espace* » et l'étude concrète de ces pratiques procède de l'analyse des éléments suivants :

- De leurs **modalités** : Que fait l'agriculteur et comment le fait-il ?
- De leur **efficacité** : Analyse des effets et des conséquences des pratiques
- De leur **opportunité** : Pourquoi fait-il cela et dans quelle mesure parvient-il à atteindre ses objectifs ?

Selon le niveau d'information disponible sur les pratiques des agriculteurs, soit le dispositif s'appuie sur une pratique individuelle (une exploitation) soit correspond à une « pratique moyenne » d'un groupe d'agriculteurs. Le dispositif pourra alors être référencé/extrapolé pour un agriculteur donné (témoin + innovation spécifique à son exploitation) ou un groupe d'agriculteurs.

Le dispositif expérimental proposé constitue l'innovation à tester ; par exemple un biopesticide ou une pratique culturale (taille et évacuation des parties infectées de la plante...).

Le dispositif expérimental comprend :

- Le nombre de traitements : doit être en adéquation avec la qualité des résultats et la faisabilité de la mise en place, suivi (temps de travail, logistique...)
- La taille des parcelles ou planches : selon l'homogénéité du matériel végétal, de la nature des traitements, de la taille des blocs, et du nombre de traitements
- Le nombre de répétitions : dépend de la variabilité de l'environnement physique et socio-économique, du degré souhaité de précision des données, des moyens logistiques pour la conduite des essais et l'analyse des données
- La prise en compte des ressources disponibles (humaines, matérielles, financières...)

Le choix des lieux d'expérimentations. Il est nécessaire de prendre en compte :

- La diversité des conditions environnementales
- Les moyens logistiques disponibles
- La motivation de l'agriculteur : pour cela, un contrat clair doit être passé entre le technicien et l'agriculteur pour expliquer, non seulement l'objectif de l'EMP, mais

¹ Les pratiques paysannes ou « savoir-faire » se définissent comme « *les façons de faire des agriculteurs, dans toute leur diversité, choix supposés cohérents qui concourent à la réalisation de ses objectifs* ».

également le déroulement de la mise en place et du suivi, les contraintes (respect du protocole, recueil de données, visites...)...

L'exploitation des données : il est nécessaire de vérifier la qualité des données recueillies (éliminer les données douteuses, identifier les données manquantes). Il est indispensable de restituer les résultats à l'agriculteur (et à l'ensemble du groupe) au cours de visites/sessions au champ.

Le suivi-évaluation : il se décompose en 3 phases : constat de départ, mise en place de l'action (innovation), la conduite d'observations et le recueil de données. Il permet :

1. L'analyse pour chaque volet de l'intervention du degré de réalisation par rapport à la programmation, et la mesure des résultats et de l'impact obtenus :
 - Indicateurs de réalisation (par rapport à la programmation)
 - Indicateurs d'efficacité (par exemple : niveau d'infestation entre le témoin et l'innovation : nombre d'insectes par plante sur X plantes)
 - Indicateurs d'impact : nombre d'agriculteurs « EMP », % des surfaces concernées par l'innovation)
 - Indicateurs de réaction des paysans aux actions (peut entraîner une réorientation du dispositif)
 - Indicateurs de coûts : permet de juger de l'intérêt et la reproductibilité du dispositif testé
2. Comprendre les changements qui affectent l'agriculture, leurs causes et dans ce cadre, l'effet de l'intervention : Il s'agit de d'évaluer le degré d'adéquation entre les propositions de l'intervention (module expérimental) et les attentes de/des agriculteur(s) en vue de la duplication du dispositif.

La conjonction de (a) et (b) permet une appréciation globale de l'intervention.

Annexe 3 : Tableau / questionnaire pour la mise en place et le suivi-évaluation d'un protocole expérimental « EMP »

1. Nom de l'agent technique
2. Nom, adresse, contact de l'agriculteur
3. L'exploitation :
 - Les productions végétales et animales (superficie totale, pour chaque production, main d'œuvre, matériel et équipements (y compris irrigation, pépinière...))
4. La parcelle
 - Description de la parcelle : type de sol, cultures, rotation (précédents culturaux), observations et commentaires (agriculteur et technicien)
 - Calendrier cultural de la culture en place : travail du sol, apport amendement (déchets végétaux, compost...) & engrais, semis, entretien (description)
 - Irrigation : oui/non, type, fréquence

5. La culture (objet de l'EMP) et les pratiques culturelles

- Culture en place (le jour de l'enquête) : superficie de la/les planche(s), nombre de pieds, espèce, variété, date de semis/plantation, stade de développement, culture pure ou associée, amendement/fertilisation
- Problème identifié : maladies, ennemis des cultures (identification, description, comptage, évaluation des dégâts, photos...)
- Pratiques culturelles de l'agriculteur pour cette culture (en liaison avec le problème identifié) : Intervention (oui/non), si oui, laquelle (pratique culturelle, pesticide/biopesticide), comment, quand, résultat (son appréciation)

6. Protocole de protection de la culture proposé

- Description : pratique(s) culturelle(s) proposée(s), recette/intrants, piégeage, mode d'application...
- Organisation (réaliser un plan et prendre des photos de la parcelle) : 1 témoin + 1 essai ou plusieurs essais selon le nombre de paramètres (par exemple : lutte contre la mouche mineuse de la tomate : 1 planche témoin (0 intervention), 1 planche avec 1 biopesticide X (sans modification des pratiques culturelles), 1 planche avec le même biopesticide X (avec modification des pratiques culturelles)
- Calendrier et programme des visites de suivi-évaluation : dates, recueil des données (à définir : comptage, observation qualitative, photos...)

7. Suivi-évaluation

- A chaque visite : recueillir les données, prendre des photos, interroger l'agriculteur (son appréciation qualitative)
- Au terme des visites : compiler les données recueillies, analyser les résultats, rédiger un compte-rendu/fiche technique reprenant l'ensemble des éléments

8. Vulgarisation/formation

- Organiser des visites de terrain lors d'une ou plusieurs visites de suivi-évaluation avec le groupe d'agriculteurs du réseau de fermes de référence :
 - o objectif et présentation du dispositif
 - o analyse de groupe de la situation de la parcelle/expérimentation lors de la visite (efficacité : évaluation/comptage, appréciation visuelle...)
 - o Faisabilité pour la duplication du dispositif testé (recette, travail, coût...)

Annexe 4 : CV – Nicolas Hugot

Nicolas HUGOT
Lot 192 Lotissement VAL-BOISE
B.P. 2654
98 890 PAÏTA
Nouvelle-Calédonie
(687) 79.50.67

41 ans
En couple
2 enfants
nhugot@canc.nc



Diplômé de l'ISTOM
*12 ans d'expériences professionnelles variées
dans le secteur de la production végétale*

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- Depuis 2013 : **Chargé de mission à la Chambre d'agriculture de Nouvelle Calédonie au sein du Groupement de Défense Sanitaire du Végétal (GDS'V).** En charge du Bulletin de Santé du Végétal : Rédaction/édition ; Réalisation d'observations d'épidémiologie-surveillance en Bio ; Mise en œuvre de tests au champ de solutions alternatives aux traitements chimiques ; Développement des capacités de diagnostic des maladies des plantes en bord de champ (outil Labovert).
- 2005 - 2012 : **ARBOFRUITS : directeur technique depuis fin 2007 :** Animation d'une équipe de 8 techniciens dans l'organisation des missions ; développement d'outils de suivi et synthèse (**bases de données sous Excel**) ; capitalisation des connaissances techniques (fiches, site internet) ; recherche de développement d'activités ; participation à la mise en place d'un **système participatif de garantie (SPG)**.
Responsable de la plate forme export 2005-2007 puis supervision depuis 2008 (conditionnements et traitements correctifs) : Organisation logistique, traitements par la chaleur contre mouche des fruits (QTTI New-Zealand), fumigations, inspections phytosanitaires et conditionnement de fruits et légumes frais vers la Nouvelle Zélande, Agrément « chargeur connu ». Rédaction et mise en œuvre de procédures.
- Mars 04 – Mars 05 : **Chargé d'étude à l'Observatoire Agricole et Agroalimentaire de la DAVAR, Nouméa.**
Mission : Conception/réalisation d'une **enquête de production de la filière « horticulture ornementale »** sur l'ensemble de la Nouvelle Calédonie avec l'aide de 4 enquêteurs ; analyse des résultats ;
- Nov. 02 à Nov. 03 : **Responsable Assurance Qualité à la SEPAM (Sénégal) : secteur privé, production, conditionnement et exportation sur l'Europe (3000 tonnes de produits maraîchers exportés par an).**
Mission : **Suivi** sur le terrain d'une partie des **productions de haricot vert et tomate cerise ; Préparation du dossier de conformité par rapport au référentiel « Eurep-gap »**
Coordination des actions de mise en conformité : organisation et infrastructures
Formation du personnel : bonnes pratiques agricoles, utilisation des pesticides, application des procédures (travail, sécurité, accidents...)
La société a été certifiée en mars 2004.
- Déc. 01 à Août 02 : **Conseiller technique en Arboriculture fruitière :** Coordination de l'action d'ARBOFRUITS (association des producteurs fruitiers calédoniens) aux îles loyautés.
Rôle : **Gestion d'une équipe de 4 personnes pour un suivi technique de « proximité » des arboriculteurs loyaltiens :** diagnostic de vergers, suivi/formation de producteurs, vulgarisation d'itinéraires culturels respectant l'environnement, commercialisation

des récoltes, promotion des produits des îles (avocat, vanille...), quantification des prévisions de récolte pour l'enquête mensuelle de la DAVAR.

- Nov. 99 – Août 01 : **Volontaire au sein de l'A.F.V.P. en Gambie et au Sénégal 2 missions effectuées :**
- 1^{ère} mission : **Assistant technique** au sein d'un programme de « **protection et gestion durable des forêts** » de la G.T.Z et du K.F.W. partenaires du département forestier gambien. appui/conseil auprès des équipes forestières locales chargées de vulgariser le concept de gestion communautaire des forêts et de suivre les comités de gestion.
- 2^{ème} mission : **Enquête d'« Evaluation-Prédiagnostique »** dans deux communautés rurales de la région du **fleuve Sénégal** pour le compte d'une ONG française. Evaluer l'impact des activités menées sur le terrain depuis dix ans par l'O.N.G, établir une photographie de l'organisation sociale des villages, identifier les structures présentes et les actions de développement menées dans la zone. Proposer des perspectives d'évolution du projet associatif de la structure avec une orientation «développement local et coopération décentralisée ». Rédaction et restitution d'un document de synthèse.
- Juin - Dec. 98 : stages professionnels en production fruitière (Nouvelle-Calédonie).

COMPETENCES ACQUISES

- **Bonnes connaissances techniques dans le secteur de la production végétale ;**
- **Autonomie** dans l'organisation du travail et bonne capacité **de synthèse rédactionnelle ;**
- Sens des **responsabilités ;**
- Capacité d'**animation**, de **coordination** et d'**encadrement de personnel ;**
- Forte capacité d'**intégration** dans des conditions culturelles diverses et de **travail en équipe.**

STAGES ET FORMATIONS PROFESSIONNELLES

- Juillet 2003 : Séminaire de formation sur les normes sanitaires, la gestion des risques, les pesticides et les certifications dans le domaine agricole. Gembloux (Belgique).
- Nov. 99 : Séminaire sur l'aide au développement en Afrique de l'Ouest : concepts, modes de financement, **approches participatives**. D.I.T.S.L., Witzenhausen (Allemagne).
- Juil. - Dec. 96 : Stage de fin d'étude en expérimentation agroforestière au Centre d'Appui Technique à l'hévéaculture, (C.A.T.H), Gabon.
- Sujet : mesure au champ des compétitions en eau entre hévéas et cultures vivrières placées en intercalaire, analyse statistique des résultats recueillis rédaction d'un mémoire validé par une soutenance.
- 92 - 95 : Divers stages : fertilisation de sols ferrallitiques (C.R.E.A.) ; exploitation laitière (Chaource) ; pénéculture (Boulouparis).

CURSUS SCOLAIRE

- 1994 – 1997 : **D.E.S.T.O.M.** (Diplôme d'Etudes Supérieures des Techniques d'Outre-Mer). Etudes de deuxième cycle, en agro-développement international à l'**I.S.T.O.M.**, Cergy-Pontoise (France).
Thèmes de formation : agro-production en zone tropicale ; gestion de l'environnement ; économie et commerce international.
- Jan.-Avr. 97 : **Spécialisation en « production végétale tropicale »** (Larenstein International Agricultural Collège) Deventer, (Pays-Bas) (formation dispensée en anglais).
Acquis : techniques de **multiplication végétative**, **élaboration de cahiers des charges production, suivi de la qualité des récoltes, connaissances techniques en culture des régions chaudes.**
- 1992 – 1993 : **D.E.U.S.T.** (Diplôme d'Etudes Universitaires Scientifiques et Techniques) en **aquaculture tropicale ; U.F.P. ; Nouméa** (Nouvelle-Calédonie).
- 1990 : **Baccalauréat "C" ; Lycée Jules Garnier, Nouméa.**



Laboratoire
Analyse
Microbiologique des
Sols

TARIFS 2014 DES PRESTATIONS DU L.A.M.S.

Analyse D'UN HORIZON DE TERRE ENVOYE PAR LA POSTE

en 2014

Lydia BOURGUIGNON

Maître ès sciences, diplôme technicien en œnologie
Présidente du LAMS

Emmanuel BOURGUIGNON

Docteur ès sciences en microbiologie et écologie du Sol, diplôme technicien en œnologie
Collaborateur du LAMS

Claude BOURGUGNON

Ingénieur agronome, docteur ès sciences en microbiologie du sol
Collaborateur du LAMS

LAMS

5 rue de Charmont

21260 Marey sur tille

Tel: (+33) 03.80.75.61.50 Fax: (+33) 03.80.75.60.96

www.lams-21.com / contact@lams-21.com

Nom :
 Société :
 Adresse :
 Tel / mail

1. Condition de prélèvement d'un horizon de terre fait sur un profil (fosse)
 - En surface à 10 cm environ 1 kg dans un sachet type congélation fermé hermétiquement avec inscrit dessus surface et le nom (propriétaire, parcelle et date) = **un horizon**
 - **Et** au fond à 90 cm (plus profond) environ 1 kg dans un sachet type congélation fermé hermétiquement avec inscrit dessus fond et le nom (propriétaire, parcelle et date) = **un horizon** voir photo ci-dessous
2. Analyses physiques. (- Granulométrie. -Surface interne des argiles)
3. Analyses chimiques. (-Prise en charge de l'échantillon.- pH eau et KCl. C.E.C- Teneur en matière organique. Teneurs en éléments principaux : K, Mg, P, Ca, S, N. - Teneurs en oligo-éléments : Fe, Mn, Zn, Cu, Bo.)
4. Analyse biologique. (- Tamisage à l'état frais.- Taux d'humidité. Mesure de l'activité biologique.)
5. Dossier.
 - Le choix de la culture
 - Amendement.
 - rotation de culture

LE 30/08/2016

Désignations	prix unitaire H.T	TVA 20 %	Prix TTC
Total 2 échantillons surface + profondeur	800 €	160 €	960 €

Le règlement vous sera demandé à réception du devis signé avec le colis.

Options : Analyse de Métaux lourds (cuivre, zinc, chrome, nickel, cadmium, mercure, plomb) et une comparaison par rapport aux seuils NF. Conditions de prélèvement en **surface** comme ci-dessus

Désignations	prix unitaire H.T	TVA 20%	Prix TTC
Total un échantillon / horizon métaux lourds 1kg	150 €	30 €	180 €

Délais 3 semaines

Détails de la parcelle (photos par mail) et profil de prélèvement
voir exemple ci-contre

Ces coordonnées GPS :

Historique d'amendement, pluviométrie, récolte, rotation





R J Hill Laboratories Limited
1 Clyde Street,
Private Bag 3205
Hamilton, New Zealand

Phone: +64 7 858 2000
Fax: +64 7 858 2001
Email: mail@hill-labs.co.nz
Web: www.hill-laboratories.com

Quote Number: 65163
Client Name: Agricultures & Territoires
Primary Contact: Francois Japiot
Charge To: Agricultures & Territoires
Quote Ref:

Date: 11-Nov-2014
Expires: 28-Feb-2015
From: Jane Smillie
Email: Jane.Smillie@hill-labs.co.nz
Priority: Normal

Sample Type	Details	Qty	Quote Price	Line Total
SOIL General, Overseas	Sample Registration; Soil Prep (Dry & Grind); Basic Soil; EDTA Trace Elements; Organic Matter (BS, EDTA, OM)	5	\$104.00	\$520.00
	Overseas Sample Handling Charge (OShandlingAg)	1	\$110.00	\$110.00
Grand Total:			\$214.00	\$630.00

Notes

Quoted prices are in New Zealand Dollars (NZD) and do not include GST.

This quote is subject to our usual terms and conditions, a copy of which is available on request.

Hill Laboratories is an IANZ Accredited (ISO 17025) and GLP Registered (OECD) Laboratory.

We are Accredited for a very wide range of tests on waters, effluents, soils, sediments, plants, food, crops, animal tissue and biota. Copies of our Accreditation certificates are available on request or can be viewed/downloaded from our web site www.hill-laboratories.com.

The Basic Soil profile includes the following tests; pH, Olsen P, Potassium, Calcium, Magnesium, Sodium, Cation Exchange Capacity, Base Saturation and Volume Weight.

The EDTA profile includes the following tests; Manganese, Zinc, Copper, Cobalt, Iron.

NOTE: The estimated turnaround time for the types and number of samples and analyses specified on this quote is by 4:30 pm, 7 working days following the day of receipt of the samples at the laboratory.



Analytical Services
Agreement
2014-2015

Ref: 14-11931

Network of Chambers of Agriculture
In the Pacific

INTRODUCTION

Eurofins NZ Laboratory Services Ltd is pleased to present you with the attached Agreement for the provision of testing services for chemical analysis of your soil samples.

Eurofins global has over 16,000 employees in 200 laboratories across 36 countries; we are the world leader in food, environmental and pharmaceutical testing and one of the global market leaders in agrosience, genomics and central laboratory services.

Eurofins NZ Laboratory Services Ltd commenced operations on the 1 July 2012 with the successful acquisitions of some key laboratory's and auditing businesses. Since then we have grown to be the largest independent food lab in New Zealand. We also offer environment and pharma product testing through our NZ based sister companies, Eurofins ELS (Wellington) and Eurofins Agrisearch Analytical (Hamilton NZ and Sydney).

Our mission is to provide the NZ market with a credible and reliable choice for the provision of testing and auditing services and become the laboratory of choice in the Dairy, Meat and Food sectors. Our geographically located IANZ Accredited (ISO / IEC 17025) laboratories in Auckland, Hamilton, and Christchurch are strategically sited to provide our customers with rapid regionalised testing services.

We continue to execute our local plans to provide an equivalent market offer to our current customers with the support of our significant global infrastructure. We will continue to deliver and grow capability in testing and auditing service to our local customers along with links to the wider Eurofins' global network for the provision of specialized services.

We aim to provide an exceptional level of customer service, combined with high quality results and competitive turnaround times. We provide a personal and tailored service to all our valued clients.

I have taken the liberty of including my contact details below. Please allow us the opportunity to discuss your future testing requirements by contacting myself or one of our team members at Eurofins NZ Laboratory Services Ltd.

If you have any questions or require further clarification please do not hesitate to contact me.

Kind regards



Graham French
National Sales Manager
09 526 2744
021 0838 1194
graham.french@eurofins.co.nz

All key staff can also be contacted via email, and any general queries can also be directed to our main email address info@eurofins.co.nz.

You will also have direct access to key staff who are empowered to make it work.

Graham French - National Sales Manager	GrahamFrench@eurofins.co.nz +64 21 0838 1194
Udit Singh - VP SE Asia - Food	UditSingh@eurofins.com +64 21 283 8683
Frances Ross - National Analytical Services Manager	FrancesRoss@eurofins.co.nz +64 27 285 5406
Dr Alan Stanley – National Technical Manager	AlanStanley@eurofins.co.nz +64 27 523 1538
Dr Guru Parkar – Technical Manager Microbiology	GuruParkar@eurofins.co.nz +64 21 911 992
Dr Gary Fleming – Technical Specialist Chemistry	GaryFleming@eurofins.co.nz
Sam Smyth - National Microbiology Laboratory Manager	SamSmyth@eurofins.co.nz +64 27 523 1628
Brent Miller – Team Leader Agriculture	BrentMiller@eurofins.co.nz +64 27 839 7989
Carla Steyn – Customer Services Representative	CarlaSteyn@eurofins.co.nz +64 27 523 1627
Sarah Stiles-Jones – Business Development Manager	SarahJones@eurofins.co.nz +64 27 522 0344

Testing will be conducted at our Auckland laboratory:

Eurofins
35 O’Rorke Road
Penrose
Auckland, New Zealand

Testing will be coordinated through:

Contact: Carla Steyn
Contact: Brent Miller

Customer Services Representative
Team Leader Agriculture

AGREEMENT FOR THE SUPPLY OF TESTING SERVICES TO Network of Chambers of Agriculture in the Pacific

1. Provision of Services

This Agreement is made between Eurofins NZ Laboratory Services Ltd and Network of Chambers of Agriculture in the Pacific (hereafter called Client). Eurofins NZ Laboratory Services Ltd will sell analytical services and the Client shall purchase analytical services on the terms and conditions defined in this agreement.

2. Term

The Agreement shall be in effect from 7 November 2014 to 7 November 2015 inclusive. At least three months prior to the end of the Agreement the parties will meet to discuss a new term and any proposed price increases.

3. Scope

The service to be provided for is the testing of products as per the Schedule A.

4. Price

- Refer to Schedule A
- Eurofins NZ Laboratory Services Ltd reserves the right to review these prices annually.
- Prices are based on the volumes of testing indicated. Changes to testing volumes may result in a review of these prices.
- All prices are quoted in NZ\$ and exclusive of GST.
- Pre-Payment for testing is required for overseas samples.
- Any other tests will be charged at the list price.
- The quoted price assumes that the material falls within the scope of our routine analysis and is on a per sample basis
- Please notify us with your acceptance of this agreement. The agreement number must be cited on all submissions covered by this agreement. This agreement remains valid for a period of 60 days from date of issue after which, if not accepted, a revised agreement may be necessary.

5. Sample Transport and Delivery

Network of Chambers of Agriculture in the Pacific is responsible for arranging transport of samples to the laboratory. Assistance from Eurofins can be provided if required.

6. Payment Terms

Refer to our terms and conditions.

A copy of these is available on our website: www.eurofins.co.nz

7. Test Methodology

We hold an IANZ certificate of Registration. Current registration status may be found at www.ianz.govt.nz

Any changes to the test methods stated in Schedule A must be approved by the Client prior to use. It is possible in some circumstances that the nature of your product may not be suited to any available testing methods, often this cannot be known until testing is attempted. In such instances the laboratory will contact you and seek direction. It may be that a method is able to be developed, however this will incur development costs that may be passed on to you, alternatively the product may not be suitable for testing and in such instances we may have to report the product as "unable to be tested". All reasonable efforts will be made to provide testing and no development costs will be incurred without discussion and with your prior

approval.

8. Safety Requirements

Safety and additional information requirements: (Full Disclosure). Please ensure that we are advised of any relevant safety hazards or issues pertaining to your samples

9. Withdrawal and Termination

Without prejudice to its other remedies, Network of Chambers of Agriculture in the Pacific terminate this Agreement by notice in writing to the Supplier in the event of:

The Supplier being or stating that it is insolvent or unable to pay its debts as they fall due, entering into any composition or arrangement with its creditors, being wound up or doing any act which would render it liable to be wound up, or having a liquidator, provisional liquidator, receiver or official manager appointed over all or any of its property; or

The Supplier committing any critical breach of this Agreement and fails to remedy the critical breach within 10 days after notice has been given requiring such remedy; or

The Supplier indicating, by words or conduct, that it does not intend to perform some or all of its future obligations under the Agreement; or

Without prejudice to the Supplier's other remedies, the Supplier may terminate this Agreement by notice in writing to Network of Chambers of Agriculture in the Pacific in the event Network of Chambers of Agriculture in the Pacific commits a critical breach of this Agreement and fails to remedy the critical breach within 10 days after notice has been given requiring such remedy.

10. Reporting

Any results out of specifications (as agreed and discussed with you) will be notified to the person/s designated by the client.

In the first instance, upon the completion of the tests requested, reports are computer generated and automatically sent via e-mail. Faxes and hard copies of reports can be sent upon request.

11. Notices

Notices may be served if received at the addresses appearing in this Agreement or are sent by email to the addresses provided by the client. Notices received after 5 pm on a business day at the place of receipt shall be deemed to be received on the next following business day. Changes to the details set out in this Agreement shall only become effective from the date of notification.

Eurofins NZ Laboratory Services Ltd
35 O'Rorke Rd
Penrose
Auckland 1061

Network of Chambers of Agriculture in the
La Flotille, 3 rue Alcide Desmazures
BP 111
98845 Noumea

12. Entirety of Agreement

This Agreement, when signed by the parties, constitutes the entire agreement between the parties with respect to the subject matter of this Agreement. No amendment shall be made to this Agreement unless the amendment is agreed to in writing by both parties specifically for the purposes of this contact.

13. General Terms and Conditions

Refer to the general terms and conditions – copy can be obtained from your local contact, or available on our website for downloading: www.eurofins.co.nz

Eurofins is pleased to submit an Agreement for laboratory services to:

Company Details:

The Company	Network of Chambers of Agriculture in the Pacific
Address	La Flotille, 3 rue Alcide Desmazures, BP 111 – 98845 Noumea
Contact	Francois Japiot
Phone	Noumea - 24 31 60
Email	FJapiot@canc.nc

Agreement Number: 14-11931

Signed for and on behalf of:
Eurofins NZ Laboratory Services Ltd



Signature

Graham French

Name

National Sales Manager

Position

7 November 2014

Date

Signed for and on behalf of:
**Network of Chambers of Agriculture in
the Pacific**

Signature

Name

Position

Date

SCHEDULE A – PRICING

Test	Price Per Test
Basic Soil Profile – including Olsen P, pH, SO4-S, Mg, Na, Ca, K, CEC and Base Saturation	\$ 65.00
Import Fee *	\$ 110.00

- * Import Fee is charged once per consignment.



Totally Independent – Truly Global

Auckland

35 O'Rorke Road,
Penrose
P O Box 12545,
Penrose
AUCKLAND
Phone: +64 9 579 2669
info@eurofins.co.nz

Hamilton

12-14 Pukete Road,
St Andrews
P O Box 281,
Waikato Mail Centre
HAMILTON
Phone: +64 7 849 6414
info@eurofins.co.nz

Wellington




85 Port Road, Seaview,
Lower Hutt
P O Box 36105,
Lower Hutt
WELLINGTON
Phone: +64 4 576 5016
info@eurofins.co.nz

Christchurch

Unit 1, 8 Dakota Crescent
Wigram
P O Box 11127,
Wigram
CHRISTCHURCH
Phone: +64 3 343 5227
info@eurofins.co.nz

Engrais de ferme et valeur fertilisante

1. Teneurs en éléments fertilisants des effluents d'élevage

Espèces	6.1. Teneurs en éléments fertilisants des effluents d'élevage en unités/t ou m ³		
	Azote (N)	Phosphore (P ₂ O ₅)	Potasse (K ₂ O)
 Lisier de bovin	4	2	5
Fumier bovin	5,5	2,6	7,2
Fumier bovin très compact (litière accumulée) *	6	2,3	9,5
Fumier bovin compact (étable entravée, pentes paillées, logettes paillées)*	5	2,2	8
Fumier bovin mou (pentes paillées et logettes paillées avec peu de paille)*	4,5	2	6
Lisier de veaux	2,86	1,36	2,72
 Lisier de porc	5	4	5
Fumier de porc	4,1	3,2	3,4
Lisier poules pondeuses	6,8	9,5	5,5
Fientes sèches poules pondeuses	20	35	20
Fumier volailles de chair	29	29	20
 Lisier de Canard	6,3	5,4	5
Fumier canard	5	8	4
Lisier de lapin	9	13,4	7,4
Lisier d'ovins	7,7	4,6	12,3
Fumier d'ovins	10,8	6,3	17,8
Purin pur de bovin (étable entravée ou lixiviat avec pluviométrie faible)*	3	0,7	5,5
Lixiviat et/ou purin*	0,4	0,2	1,5
Compost de fumier de bovin litière accumulée	8	5	14

Source : CORPEN

** Source Institut de l'élevage*



Ces valeurs **moyennes** sont données à titre **indicatif**, mais elles cachent des **variations assez importantes**. Pour connaître la valeur fertilisante des déjections de son propre élevage, l'**analyse** reste la meilleure solution.

Tableau indicatif concernant les possibilités de succession de cultures maraichères

[au Sommaire](#)

Agriculture biologique en Martinique
Chapitre 3 – Y.M. CABIDOCHÉ (Coord.)

© IRD éditions 2005

Culture envisagée	Tomate	Aubergine	Poivron	Cucurbitacées	Céleri, carottes	Crucifères	Laitues, chicorées	Légumineuses	Allium	Mais	Sorgho	Céréales d'hiver	Pomme de terre	Soja	Colza	Tournesol	Tabac	Engrais vert
Tomate	000	000	000	xxx					++	++		++	000				000	+++
Aubergine	000	000	000					xxx	++	++		++	000	xxx			000	+++
Poivron	000	000	000	xxx					++	++		++	000				000	+++
Cucurbitacées	xxx		xxx	000					++	++		++						+++
Céleri, carotte					000				++	++		++						+++
Crucifères						000			++	++		++			000			+++
Laitues, chicorées							000		++	++	xxx	++				000		+++
Légumineuses								000	+++	+++	+++	+++					xxx	+++
Allium								xxx	000	xxx	xxx	xxx		000			xxx	xxx

000 Déconseillé
 Xxx Douteux
 Sans inconvénient
 +++ Favorable

Tableau 3.1 – Possibilités de successions culturales (Messiaen *et al.*, 1991)

**COOPERATIVE CENTRALE
AGRICOLE**

BP 7260

98801 - Nouméa

Nouvelle Calédonie

proformaweb@mls.nc

00 687 24 27 07

Ridets :

La centrale agricole N°649715 001







CCA N° 39933 001

<http://coopagri-noumea-nc.net>

Proformat_CoopAgri_NC_INTEGRE_W

16/2/2015

Proforma

Ref.		Prix	Qté	Total
	400021 Souffre - Fertiligène naturen 750 g Stock en magasin : 27 TGA : 0%	2080 Cfp	1	2080 Cfp
	450058 Charancon de la patate douce - Paquet de 10 unités Stock en magasin : 20 TGA : 0%	2900 Cfp	1	2900 Cfp
	450001 Charancon du bananier - Unité Stock en magasin : 13 TGA : 0%	1665 Cfp	1	1665 Cfp
	450111 Charancon du bananier - Piège Stock en magasin : 21 TGA : 0%	2270 Cfp	1	2270 Cfp
	450112 Charancon du bananier - Collerette pour le piège Stock en magasin : 34 TGA : 0%	450 Cfp	1	450 Cfp
	450111 Charancon de la patate douce - Piège Stock en magasin : 21 TGA : 0%	2270 Cfp	1	2270 Cfp

Total TTC : □□□□□ Cf□

Total HT : 11635 Cfp

Votre proforma est valable uniquement pour une période de 8 jours.

Votre proforma informatique n'assure pas que nous ayons l'intégralité de vos articles en stock si vous venez à la valider par la suite.

Les tarifs en exonération de TGI uniquement sur présentation de la carte de la chambre d'agriculture à jour.

Merci de vous rapprocher de notre service commerciale ou / et service d'importation.



COMMISSION DU PACIFIQUE SUD

LE CHARANÇON DE LA PATATE DOUCE



Mâle adulte de Cylas formicarius (gros 3 fois).



Tubercule miné par les larves (notez le charançon tout juste parvenu au stade adulte en haut de la photographie)



Surface d'un tubercule portant des trous effectués par des adultes pour pondre et se nourrir.

LE CHARANCON DE LA PATATE DOUCE (*Cylas formicarius*) est le principal ravageur de la patate douce. Il est largement répandu dans le monde: en Afrique, en Asie, aux Antilles, dans certaines régions de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud ainsi que dans le Pacifique. Dans la zone d'action de la CPS, on trouve ce coléoptère dans tous les pays, sauf à Nauru, Pitcairn, Tokelau et Vanuatu. On le rencontre également dans le nord et dans l'est de l'Australie. Les infestations graves s'observent communément dans les régions à faible pluviosité ou ailleurs, pendant la saison sèche.

BIOLOGIE

À première vue, les adultes ressemblent fort à des fourmis mais ils s'en distinguent cependant par leur rostre caractéristique (page de couverture, en haut). L'insecte mesure de 6 à 7 mm de longueur, la tête et les élytres sont noir bleuté et les pattes, le thorax et les antennes brun rougeâtre. Les adultes se nourrissent à l'extérieur des tiges, des pétioles, des feuilles et des tubercules. Ils sont particulièrement actifs immédiatement après le coucher du soleil et immédiatement avant son lever. Lorsqu'ils sont dérangés, ils se laissent tomber sur le sol et font le mort. Les charançons peuvent franchir des distances considérables en vol, mais c'est le transport, par l'homme, des plantes et des tubercules infestés qui en est le principal mode de dissémination.

Le cycle biologique complet de cette espèce dure de quatre à six semaines, selon la température, et l'on peut compter jusqu'à dix générations par année. Son hôte de prédilection est la patate douce, mais plusieurs autres espèces du genre *Ipomoea* et quelques autres plantes étroitement apparentées peuvent également subir ses attaques. Les plantes hôtes qui poussent communément à l'état sauvage dans la région sont *I. aquatica*, *I. indica* (*I. congesta*) ainsi que *I. pes-caprae*, également présente

sur la côte de plusieurs pays de la région. Les charançons se déplacent facilement de ces hôtes naturels aux cultures de patates douces présentes dans leur voisinage.

La femelle dépose un oeuf dans une petite cupule qu'elle creuse avec ses mandibules à la base des lianes ou dans les tubercules (page de couverture, en bas à droite). Ces trous sont ensuite bouchés à l'aide d'une boulette fécale pour empêcher le dessèchement des oeufs et les protéger contre les prédateurs.

L'éclosion survient de 5 à 8 jours plus tard et les larves apodes blanches commencent immédiatement à se nourrir à l'intérieur des lianes (Fig. 1) ou des tubercules (page de couverture, en bas à gauche). Le stade larvaire dure de 15 à 20 jours, après quoi la larve se transforme en nymphe pour se métamorphoser en adulte environ une semaine plus tard.

L'adulte reste alors à l'intérieur de la plante hôte pendant 6 à 9 jours, période pendant laquelle il prend ses couleurs caractéristiques. Il sort ensuite de la plante et commence à se nourrir. L'accouplement survient peu après. La ponte suit 2 à 3 jours plus tard et se poursuit pendant la majeure partie de la vie des adultes, soit de 70 à 90 jours.

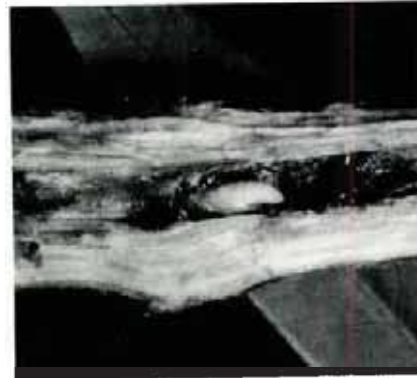


Fig. 1: Nymphe de charançon dans une liane de patate douce (*grossi* 3 fois).

DOMMAGES CAUSES

Les charançons adultes endommagent peu les plantes dont ils se nourrissent. Ils s'attaquent à la couche superficielle des feuilles, des pétioles et des tiges, laissant derrière eux des petites taches ovales. En cas d'infestation importante, les feuilles attaquées peuvent finir par se flétrir et mourir bien que cela arrive rarement et risque peu d'influer sur le rendement en tubercules. Les insectes pratiquent également de petits trous ronds à la surface des tubercules, mais ce sont les galeries creusées par les larves dans les tubercules et les lianes qui constituent le véritable problème.

Les attaques des charançons n'influent généralement pas sur le rendement global, mais les longues galeries sinueuses laissées par les larves et remplies d'excréments réduisent le volume du tubercule propre à la consommation. Par ailleurs, même la partie intacte du tubercule est altérée, par suite des substances chimiques, connues sous le nom de terpènes, que la plante sécrète en réaction aux attaques des ravageurs. Ces substances donnent à la chair des tubercules coupés une couleur brune et lui donnent également un goût amer que même les cochons ne peuvent supporter. Les dommages augmentent en gravité avec le temps et la perte risque d'être totale si la récolte doit être retardée.

Les tiges très atteintes peuvent s'hypertrophier et se fissurer, et provoquer un affaiblissement de la plante qui réduira le rendement. Ces dégâts sont moins évidents que ceux causés aux tubercules et risquent de passer inaperçus. Les charançons adultes s'attaquent aux tubercules qui affleurent à la surface du sol ou les atteignent en creusant dans la terre friable ou en passant par des craquelures. C'est la raison pour laquelle les dommages sont plus considérables par temps sec ou lorsque le sol a tendance à se fissurer en séchant.

MOYENS DE LUTTE

Choix des variétés

On a déjà cherché à produire des variétés résistantes dans la plupart des pays où les charançons posent un problème mais ces tentatives ont jusqu'à maintenant échoué. Les variétés diffusées par l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) (TIS 2532, TIS 3017 et TIS 3030), qui résistent au charançon africain de la patate douce, *Cylas puncticollis*, ne résistent pas aux attaques de *C. formicarius*.

Il faut donc rechercher des variétés dont les tubercules se forment plus profondément dans le sol et sont donc moins vulnérables aux charançons.

L'utilisation de variétés précoces est une autre façon d'éviter l'infestation. Dans la région de Port Moresby (Papouasie-Nouvelle-Guinée), par exemple, on a cherché à obtenir des variétés qui donnent des rendements acceptables au bout de 3 mois et que l'on peut récolter avant que les charançons n'aient eu le temps de les endommager.

Lutte culturale

On peut réduire sensiblement les infestations du charançon de la patate douce grâce aux méthodes culturales suivantes :

Toujours prélever les boutures de multiplication sur les 30 à 50 premiers centimètres des lianes pour éviter de propager les oeufs ou les larves.

Recouvrir de terre les tubercules exposés pour les soustraire aux attaques des charançons.

Eviter de planter les patates douces plusieurs années de suite sur un même terrain. Faire suivre la récolte d'au moins 12 mois de jachère ou de la culture d'une autre plante.

FICHES PARUES DANS CETTE SERIE

- La maladie des raies noires de la feuille de bananier (1, 1976 ; édition revue 1984)
- La virose "Bunchy top" du bananier (2, 1977)
- La flétrissure des feuilles de taro (3, 1977)
- Le rhinocéros du cocotier (4, 1977)
- L'anguillule mineuse du bananier : *Radopholus similis* (5, 1978 ; édition revue 1987)
- L'escargot géant d'Afrique (6, 1977)
- La chancre et la pourriture brune des cabosses du cacaoyer (7, 1977)
- Les viroses "alornae" et "bobone" du taro (8, 1978)
- Les anguillules des racines (9, 1979 ; édition revue 1987)
- Le virus de la mosaïque du taro (10, 1979)
- Dégâts causé par les rats aux cultures (11, 1979 ; édition revue 1984)
- L'anthracnose de l'igname (12, 1980)
- La punaise verte (*Nezara viridula*) (13, 1982)
- Le papillon piqueur de fruits (14, 1982)
- La maladie fauve de la tomate (15, 1983)
- La cochenille australienne, la cochenille des Seychelles, et la cochenille égyptienne (16, 1983)
- Le brontispe du cocotier (*Brontispa longissima*) (17, 1983)
- La mouche des fruits du Queensland (18, 1983)
- Maladie de la petite feuille de la patate douce (19, 1984)
- Les pourritures à *Pythium* du taro (20, 1985)
- Les *Papuana* (21, 1987)
- Le charançon de la patate douce (22, 1989)

Ne pas replanter à moins de 1 km des cultures existantes, cette distance pouvant cependant parfois être raccourcie pour les parcelles entourées de forêts. S'il n'est pas possible d'utiliser un nouveau site, rassembler et brûler tous les déchets de la culture précédente avant le réensemencement.

Autres plantes hôtes

Éliminer les ipomées indigènes *I. indica* et *I. pes-caprae* des alentours afin d'éviter l'infestation précoce par les charançons. Toutefois, cette précaution risque d'être inopérante si on pratique une culture en continu de la patate douce sur les mêmes terres.

Lutte biologique

Les prédateurs et les parasites des charançons de la patate douce sont connus mais aucun ne s'est encore avéré efficace pour la lutte biologique.

Lutte chimique

1. Avant la plantation

Tremper les lianes utilisées pour la multiplication dans une solution d'insecticide contenant de 0,01 à 0,05 pour 100 de matière active pendant au moins 30 minutes. La plupart des organophosphorés et des carbamates, par exemple l'acéphate, le carbaryl, le diméthoate et les produits énumérés ci-après en 2) conviennent. Ce traitement est particulièrement important si les boutures de multiplication sont prélevées ailleurs qu'à l'extrémité des tiges.

2. Après la plantation

Traiter les plantes par épandage de fenthion (0,1 pour 100 de matière active) ou de formothion (0,2 pour 100 de matière active) à l'aide d'un pulvérisateur hydraulique portatif. Commencer 2 semaines après la plantation et répéter l'opération toutes les 2 semaines jusqu'à 2 semaines avant la récolte. Les feuilles doivent être recouvertes au point où le produit commence à s'écouler. Si on choisit la brumisation, le taux

recommandé est de 0,5 pour 100 de matière active de fenthion ou 1,25 pour 100 de matière active de formothion, avec un débit de 550 ml par minute. Pour la plupart des machines, on obtient un tel taux avec les buses les plus petites. Que l'on choisisse d'utiliser une pulvérisation à débit élevé ou faible, le recours à un agent mouillant (Agral "60" ou Citowett) est recommandé par le fabricant.

Stratégies de lutte intégrée

Les méthodes décrites ci-avant doivent être utilisées de concert pour donner un résultat optimal. Il importe avant tout d'utiliser du matériel végétal exempt de charançons et d'éliminer les ipomées sauvages. En outre, des travaux réalisés au Centre de recherche et de développement sur les légumes en Asie (AVRDC), à Taiwan, ont permis de conclure qu'une phéromone sexuelle (attractif chimique) peut servir à capturer des charançons mâles et à limiter ainsi les populations de l'insecte. Cette substance chimique est placée dans des pièges disposés à tous les 10 à 15 m peu après la plantation. Chacun d'eux peut attirer et capturer les charançons présents sur une superficie de 100 à 200 m². Pour en savoir plus sur cette technique, il suffit d'écrire à l'adresse suivante : Entomologist, AVRDC, Shanhua, Tainan 74199, Taiwan, ou de se mettre en rapport avec le Service de la protection des végétaux de la CPS.

Mesures de contrôle phytosanitaire

Les pays de la région qui sont toujours épargnés par le charançon de la patate douce devraient appliquer un contrôle phytosanitaire strict afin d'en éviter l'introduction. Le transport du matériel de multiplication devrait, dans tous les cas, être limité à de petites quantités aux fins de recherche scientifique et être soumis au contrôle des spécialistes des services agricoles. On devrait de préférence utiliser des plantes stérilisées, exemptes de pathogènes et cultivées *in vitro*.

Le charançon antillais de la patate douce *Euscepes postfasciatus*, le charançon antillais de la patate douce, existe en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Amérique centrale, aux Antilles et dans les pays suivants : Iles Cook, Fidji, Guam, Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Tonga, Vanuatu, et Wallis et Futuna. Les adultes sont plus petits que les charançons de la patate douce. Ils sont brun grisâtre, et portent une marque blanche vers l'extrémité postérieure du corps. Les symptômes causés par les larves qui creusent des galeries dans les tubercules sont semblables à ceux causés par *C. formicarius*. Les mesures de lutte contre *E. postfasciatus* sont les mêmes que celles recommandées contre le charançon de la patate douce.

La présente fiche technique a été établie par R. Macfarlane et G.V.H. Jackson, respectivement spécialiste de la protection des végétaux et phytopathologiste au Service de la protection des végétaux de la Commission du Pacifique Sud, à Suva (Fidji). On peut les contacter pour obtenir de plus amples informations. Les photographies de la page de couverture sont de R. Macfarlane et B. Thistleton.

© Copyright Commission du Pacifique Sud, 1989.

Texte original : anglais (*Sweet potato weevil*).

Imprimé grâce au concours financier du gouvernement de la Nouvelle-Zélande.

Publié par la Commission du Pacifique Sud (Suva, Fidji) et imprimé par Oceania Printers Ltd., Suva (Fidji). Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de la présente fiche, s'adresser à : **South Pacific Commission, Plant Protection Service, Private Mail Bag, Suva, Fidji**, ou à la **Commission du Pacifique Sud, BP 05, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie**.

Commission du Pacifique Sud : catalogage avant publication

Macfarlane, R.

Le charançon de la patate douce / par R. Macfarlane et G.V.H. Jackson.

(Fiche technique / Commission du Pacifique Sud ; 22 (1989))

1. Sweet potatoes—Diseases and pests—Oceania 2. *Cylas formicarius* I. Title II. Series III. Jackson, G.V.H.

635.22'97'68

ISBN 982-203-229-3

Agdex 174/622

AACR2

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DU MATERIAU

Date d'émission : octobre 2013

Date de revision: mai 2014

SECTION I - IDENTIFICATION



Chemtica Internacional, S.A.
Industrial Park Z Sta Rosa
Sto. Domingo, Heredia
Costa Rica 003105

Numéro d'urgence:

1-800-424-9300

Chemtrec (Amérique du Nord) numéro
d'urgence

1-703-527-3887

Chemtrec(International) numéro d'urgence

506-2244-8287, 506-2244-8337

Chemtica Internacional

Nom du produit: Cylas formicarius Lure

Code produit: P206-Lure

Ce produit est composé de Z3-dodécényle-E2-buténoate dans cloisons en caoutchouc. Ce produit est également scellé dans un sac imperméable pour l'expédition et le stockage. Le produit est destiné à être utilisé dans les cultures comme un appât pour le charançon de la patate douce (*Cylas formicarius*)

Section 2 Identification des dangers pour les ingrédients actifs

Aperçu des urgencies

Peut-être irritant pour la peau et les yeux.

HMIS® Note

Santé: 1

Inflammabilité: 1

Réactivité: 0

Protection: B

Pour plus d'informations sur la toxicité, s'il vous plaît se référer à l'article 11.

Section 3: Composition / Information sur les Composants

Nom chimique: Z3-dodécényle-E2-buténoate

CAS #: N / A

CE #: N / A

Formule: C₁₆H₂₈O₂

Section 4 Premiers soins pour matière active

L'exposition par voie orale: Nocif liquide imprégné dans la matrice de caoutchouc souple. Très difficile à avaler. Si l'ingrédient actif est avalé, rincer la bouche avec de l'eau si la personne est consciente. Appeler immédiatement un médecin.

Exposition par inhalation: L'ingrédient actif émis à moins de 0.01mg/jour. Par conséquent ingrédient actif difficile à inhaler dans le produit formulé.

Exposition cutanée: Le produit peut causer une irritation de longues (jours de service continu) l'exposition directe à des dispositifs comme cela se produirait si des dispositifs ont été effectués dans les vêtements. En cas de contact avec la peau et provoquer une irritation rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Retirer les vêtements et les chaussures contaminés.

Exposition des yeux: Ingrédients actifs irritantes pour les yeux, mais dans l'abrasion de produit formulé due au contact direct des appareils avec les yeux ouverts est la méthode la plus probable de l'exposition. En cas de contact avec les yeux et provoquer une irritation rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Assurer un nettoyage adéquat en séparant les paupières avec les doigts. Appeler un médecin.

Section 5 Lutte contre l'incendie

Point d'éclair: Dans la formulation: Non applicable (N / A)

Température d'auto: Dans formulation: N / A

Inflammabilité: Dans la formulation: N / A

Moyens d'extinction: En formulation: jet d'eau: Adapté. Le dioxyde de carbone, poudre chimique sèche ou mousse appropriée.

Lutte contre les incendies: Dans la formulation: Equipement de protection: Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection pour empêcher tout contact avec la peau et les yeux.

Danger spécifique (s): Formulation combustible. Dégage des vapeurs toxiques dans des conditions d'incendie.

Section 6 En cas de déversement

Procédure à suivre en cas de fuite ou de déversement: Ramasser dispositifs de septa en caoutchouc et disposer de manière approuvée.

Procédure (s) de précaution (s) personnelle: Aucun appareil de protection nécessaire pour le nettoyage.

Méthodes de nettoyage: Ramasser la matière et la jeter dans approuver manière.

Section 7 Manipulation et stockage

Manipulation: Conserver le distributeur à l'intérieur de l'emballage jusqu'à l'utilisation. Mettez l'appât dans un piège en suivant les instructions.

Stockage: Adapté: Conserver à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes nues, stockage au niveau ou au-dessous de 25°C.

Section 8 Contrôle de l'exposition / Protection individuelle

Contrôle technique: Pas de flammes nues.

Équipement de protection individuelle: Aucun équipement respiratoire nécessaire.

Main: gants résistant aux produits chimiques Compatibles recommandés pour une manipulation prolongée.

Des yeux: Pas de précautions nécessaires si les périphériques sont gérés de la manière prescrite.

Mesures générales d'hygiène: Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Laver soigneusement après manipulation.

Section 9 Propriétés physiques / chimiques

Aspect: liquide incolore

État physique: Liquide incolore imprégné dans septas en caoutchouc plein
Z3-dodécényle-E2-buténoate

Propriété d'Active Ingrédient	Value
Poids moléculaire	252.39
pH	N/D
Point d'ébullition	N/D
Point de fusion	N/D
Point de congélation	N/D
Pression de vapeur	N/D
Densité de vapeur	N/D
Saturée de vapeur Conc	N/D

Densité	N/D
Densité apparente	N/D
Seuil de l'odeur	N/D
Volatile %	N/D
Teneur en COV	N/D
Teneur en Eau	N/D
Contenu solvant	N/D
Taux d'Evaporation	N/D
Viscosité	N/D
Tension de Surface	N/D
Coefficient de partage	N/D
Température de décomposition	N/D
Point d'éclair	N/D
Limites d'Explosion	N/D
Température auto-allumage	N/D
Indice de réfraction	N/D
Rotation Optique	N/D
Données Diverses	N/D
Solubilité	N/D

N/D = non disponible

Section 10 Stabilité et réactivité

Stabilité: Stable. Matières à éviter : Oxydants forts. Forte agents réducteurs.

Produits de décomposition dangereux: dioxyde de carbone et du monoxyde de carbone.

Polymérisation dangereuse: Ne se produira pas.

Section 11 Informations toxicologiques

Ce qui suit s'applique aux dispositifs de plastique entourant la Cylas formicarius leurres lorsqu'il est utilisé de la manière prescrite.

Contact avec la peau: Le produit peut causer une irritation de la peau en cas de contact prolongé.

Absorption par la peau: Le produit est absorbé par la peau lors d'un contact prolongé.

Contact avec les yeux: Le produit provoque une irritation des yeux si directement frotté les yeux.

Inhalation: Le produit difficile à respirer.

Ingestion: Ce produit peut provoquer un étouffement en cas d'ingestion.

Signes et symptômes d'exposition: Au meilleur de notre connaissance, les propriétés physiques et toxicologiques des ingrédients actifs chimiques, n'ont pas été examinées à fond .

Données de toxicité

Pas de données disponibles

Section 12 Informations écologiques

Pas de données disponibles.

Section 13 Considérations relatives à l'élimination

Méthode appropriée d'élimination de la substance ou préparation

Contactez un service d'élimination des déchets pour procéder à l'élimination de ce matériau. Ce produit combustible peut être brûlé dans un incinérateur chimique équipé d'un système de postcombustion et d'épuration. Respecter toutes les réglementations fédérales, étatiques et locales.

Section 14 Informations relatives au transport

DOT

Nom : Cylas formicarius Lure

Non réglementé

IATA

Nom : Cylas formicarius Lure

Non réglementé

Mer (IMDG)

Nom : Cylas formicarius Lure

Non réglementé

Section 15 Informations réglementaires

Informations en Europe:

Basé sur des études toxicologiques dans la littérature, il n'ya pas de phrases de risque et de sécurité à attribuer pour ce produit.

Etats-Unis Informations sur la réglementation :

Les ingrédients actifs sont énumérés dans les inventaires suivants:

TSCA , NSDL , ECL , EINECS (252-397-7)

Considéré comme cancérigène par le NTP, le CIRC ou l'OSHA ? Aucun

Canada Informations réglementaires : classification SIMDUT : Ce produit a été classé conformément aux critères de risque du CPR et la fiche signalétique contient tous les renseignements exigés par le RPC.

Section 16 Autres Informations

Système d'identification des matières dangereuses HMIS ®

HMIS ® sont basés sur une échelle d'évaluation de 0-4, 0 représente un danger ou un risque minime et 4 un danger ou des risques importants. Bien HMIS ® ne sont pas nécessaires sur les fiches signalétiques selon la clause 29 CFR 1910.1200, le préparateur peut décider de les indiquer. Le classement HMIS ® doit être utilisé uniquement en association avec un programme HMIS ® parfaitement mis en œuvre par des travailleurs ayant reçu HMIS ® approprié formation. HMIS ® est une marque de commerce et de service déposée de la NPCA.

Sigles : NTP (National Toxicology Program) ; Le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) ; OSHA (Health and Safety Administration du travail) ; DOT (Ministère des Transports des États-Unis)

Avertissement:

Pour une utilisation dans les cultures.

Garantie:

Les informations ci-dessus ont été obtenues de sources que nous croyons fiables, mais le contenu de cette fiche est fourni sans aucune garantie, expresse ou implicite, quant à leur exactitude. ChemTica Internacional ne fait aucune représentation ou garantie, expresse ou implicite, de qualité marchande, d'adéquation à un usage particulier ou de toute autre nature à l'égard de l'information ou le produit auquel elle se rapporte. Responsabilité unique et exclusive del ChemTica qui concerne les produits qui se sont révélés à la satisfaction del ChemTica défectueux ou non conforme sera le remplacement de ces produits conformément aux instructions del ChemTica. Ce remède, de la manière prévue aux présentes, constitue l'accomplissement de tous les engagements de ChemTica qu'elle soit fondée sur le contact, délictuelle ou autre à l'égard de, ou résultant des produits. ChemTica ne doit pas être tenue responsable des dommages accessoires, indirects ou éventuels ou spéciaux.



ChemTica Internacional. S. A.

Cylas Attire formicarius
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SECTION 1. IDENTIFICATION TECHNIQUE

Code produit #: P299-Lure

Nom: *Cylas leurre formicarius*

Propriétés physiques:

Apparence : Capsule (coisons) rouge en caoutchouc Couleur

Odeur : Non perceptible

Activité dans le domaine : 6-8 semaines

Date d'expiration: 2 ans s'il est conservé au frais et dans leur emballage d'origine.

Emballage: Emballage aluminium hermétique.

SECTION 2. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Le constructeur garantit que chaque distributeur contient l'ingrédient actif:

Z3-Dodécényle-E2-IA buténoate 20.5 mg /kg de produit.

SECTION 3. UTILISATION

Piège à surveiller l'utilisation des pièges Unitrampas , Ala (aile) es recommandé.



SECCIÓN 4. PHOTOS

Lure de *Cylas formicarius*:



Chaque leurre est une capsule en caoutchouc (septa) contenant la couleur rouge et emballé dans le produit d'aluminium hermétiquement scellé imprégné.

SECTION 5. GARANTIE

Manque de garanties et limitations de responsabilité:

Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources fiables que nous reconnaissons. Toutefois, les informations sont fournies sans aucune garantie expresse ou implicite quant à son exactitude. Chemtica Internacional ne fait aucune représentation ou garantie, expresse ou implicite à l'égard de la commercialisation, d'adéquation à un usage particulier ou de toute autre nature à l'égard de l'information du produit auquel ils se rapportent.

Chemtica Internacional de obligación única y exclusiva a l'égard de produits qui sont défectueux ou non conformes et à fournir les preuves nécessaires à la satisfaction de Chemtica, doit être remplacé ou remboursé sans frais supplémentaires conformément aux instructions Chemtica.

Ce remède, donc de la manière prévue, devrait satisfaire les obligations Chemtica, concernés indépendamment de contrat, delito, out autrement, relativement à, ou découlant des produits. Chemtica ne devrait pas être responsable de spécial accessoires, indirects ou contingent.

ChemTica Internacional S.A. La Valencia, Santa Rosa 03105

Sto. Domingo, Heredia, Costa Rica Tel: 506-2238-4738; Fax: 506-2238-1053

National Registration Number (Cedula jurídica) 3-101-117364-11

Exporter Registration Number (Codigo de Exportador): OTU EPA Est. No. 073813-CRI-001 ANSI Membership # 257549

CYLAS FORMICARIUS LURE

450000

Capsule ou plaquette

1042001 (homologation du 18 mars 2010)

Z3-dodeceny-E2-butenoate (20,54 mg/kg)

DL₅₀ non communiquée

CHEMTICA – COSTA RICA

ATTRACTIF DU CHARANCON DE LA PATATE DOUCE

Cylas formicarius

Cultures vivrières :

Patate douce :

- en surveillance, détection (1 à 8 pièges/ha)
- en piégeage de masse ((16 à 36 pièges/ha)

Précautions d'emploi :

Utiliser le matériel de protection

Mettre hors de portée des enfants

Ne pas boire, ni fumer

Traiter en l'absence de vent

Respecter les doses d'utilisation

Ne pas réutiliser les emballages

En cas d'urgence : Appeler le 15 (SAMU)

Produit exporté du Costa Rica par CHEMTICA

et commercialisé par la Coopérative Agricole

de Nouméa Tél : 24.27.05

Site internet <http://coopagri-noumea-nc.net>



Pheromones, Attractants, Repellents & Traps for
Integrated Pest Management Systems

CYLAS formicarius

Attractif du charançon de la patate douce

PHÉROMONE

ATTRACTIF de Cylas formicarius **Attire le charançon de la patate douce.**

A noter qu'en Nouvelle-Calédonie,
il existe un autre charançon
de la patate douce : *Euscepes postfasciatus*

Le diffuseur est suspendu dans un piège
à rampes rempli d'eau savonneuse
(1 à 3% de détergent de table).
Le piège peut être confectionné à partir
de bidon plastique de 5 litres, de récupération.

Les insectes attirés par la phéromone vont
tomber dans le mélange eau + détergent
pour y mourir.

Vider et remplacer régulièrement
le contenu du piège.

PRODUIT ECOLOGIQUE

L'attractif diffuse pendant quatre semaines.

Placer le diffuseur dans le piège, dans la culture.

Utilisé

- en piégeage de surveillance (4 pièges/ha)
- en piégeage de masse (16 à 36 pièges/ha). Les dégâts causés par l'insecte sont alors réduits de 57 à 65%.

Efficacité encore accrue en combinant le piégeage aux autres techniques de lutte raisonnée.



Vendu en paquets de 10 (DIX) diffuseurs

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

<i>Beaucarnea recurvata</i>	Lili	Œuf d'éléphant			x	xxx			
<i>Beauprea spathulaefolia</i>	Prot				x	xxx			
<i>Begonia sp</i>	Bégon	Bégonia				xx			
<i>Bidens pilosa</i>	Astér	Œillets noirs	x		x	xx			
<i>Bixa orellana</i>	Bixac	Œcou			x	xxx			
BORAGINACÉES									
<i>Brachychiton acerifolium</i>	Malv	Œlamboyant d'Australie				xxx			
<i>Brassica chinensis</i>	Brass	Chou de Chine				xxx			
<i>Caesalpinia bonduc</i>	Fabac	Œrrête-toi-là			x	xxx	xxx	x	
<i>Caesalpinia decapetala</i>	Fabac	Œrrête-toi-là autre			x	xxx	xxx		
<i>Cajanus cajan</i>	Fabac	Œmbrevade				xx			
<i>Calliandra calothyrsus</i>	Fabac					xx	xxx		
<i>Calliandra haematocephala</i>	Fabac				x	xx			
<i>Calliandra surinamensis</i>	Fabac				x	xx			
<i>Callistemon viminalis</i>	Myrt	Niaouli rouge pleureur			x	xxx	xx	xx	
CALOPHYLLACÉES									
<i>Calophyllum inophyllum</i>	Caloph	Tamanou		x		x			
<i>Canavalia rosea</i>	Fabac								
<i>Canavalia sericea</i>	Fabac								
<i>Carica papaya</i>	Caric	Œapayer				x	x	xx	
<i>Carpolepis laurifolia</i>	Myrt	Œaux teck		x	x	xxx			
<i>Cassia alata</i>	Fabac	Œougies jaunes			x	xx			
<i>Cassia fistula</i>	Fabac	Œluie d'or					xx	x	
<i>Cassia tora</i>	Fabac		x			xx			
<i>Casuarina collina</i>	Casuar	Œois de fer des collines	x		xxx	xxx		xxx	
CASUARINACÉES									
<i>Ceiba pentandra</i>	Bombac	Œapok		x		xx			
CÉLASTRACÉES									
<i>Celosia argentea</i>	Amaran	Œpinard de Lagos				xx			
<i>Centratherum punctatum</i>	Astér	Œausse centaurée							
<i>Centrosema pubescens</i>	Fabac					xx			
<i>Cirsium vulgare</i>	Astér	Chardon commun			x	xxx			
<i>Citrus decumana</i>	Rut	Œomélo				xxx			
<i>Clematis</i>	Renonc								
<i>Cleome spp</i>	Capp								
<i>Cloezia artensis</i>	Myrt			x	x	xx			
<i>Cocos nucifera</i>	Aréc	Cocotier	x		x	xxx		x	
<i>Codia montana</i>	Cunon			x					
<i>Codia spatulata et spp</i>	Cunon				x				
<i>Coleus amboinicus</i>	Lab	Gros thym velu martiniquais			x	xxx			
COMBRÉTACÉES									
<i>Commersonia bartramia</i>	Malv								
<i>Comptonella spp</i>	Rut								
CONVOLVULACÉES									
<i>Corchorus</i>						xx			
<i>Cordia dichotoma</i>	Borag	Gommier				xx			
<i>Cordyline fruticosum</i>	Aspar	Cordyline			x	xxx			
<i>Coriandrum sativum</i>	Lab	Coriandre persil chinois		x					
<i>Cosmos sulfureus</i>	Aster	Cosmos			x	xxx			
<i>Cossinia trifoliata</i>	Sapind				x	xxx			
<i>Crinum asiaticum</i>	Amaryl	Grand lis		x	x	x			

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

<i>Crossostylis grandiflora</i>	Rhizoph	alétuvier de montagne	x			xx			
<i>Cucurbita maxima</i>	Cucurb	Citrouille			x	xxx			
<i>Cucurbita pepo</i>	Cucurb	Courgette			x				
CUCURBITACÉES						xxx			
<i>Cunonia deplanchei</i>	Cunon								
<i>Cunonia pterophylla</i>	Cunon				x	xxx			
<i>Cunonia purpurea</i>	Cunon								
CUNONIACÉES						xxx			
<i>Cupaniopsis spp</i>	Sapind					xxx			
<i>Cuphea hyssopifolia</i>	Lyhtr	Mexique			x	xxx			
<i>Cyathopsis floribunda</i>	Éric				x	x			
<i>Cycas seemanii</i>	Cyc	Cycas						xx	
CYPÉRACÉES						x			
<i>Daucus carotta</i>	Apiac	Carotte							
<i>Delarbrea</i>	Aral				x	xxx			
<i>Delonix regia</i>	abac	lamboyant	x			x	x	xx	
<i>Dendrolobium umbellatum</i>	abac					x			
<i>Derris trifoliata</i>	abac	erris				x			
<i>Desmanthus virgatus</i>	abac	ensitive de Montravel				xx			
<i>Desmodium adscendens</i>	abac	Camarades				x			
<i>Dianella adenanthera</i>	anthor								
<i>Dianella intermedia</i>	anthor					x			
<i>Dichondra microcalyx</i>						?			
<i>Dichorizandra thyrsoflora</i>	Commel				x	x			
ILLINI						xx			
<i>Dimocarpus longan</i>		Longanier				xxx			
<i>Dodonaea viscosa</i>	apind					?			
<i>Dolichandrone spathacea</i>	ignon					x	xxx		
<i>Dombeya walichii</i>	Malv			x		x	xxx		
<i>Dracophyllum ramosum</i>	ric		x			x	xx		
<i>Dracophyllum verticillatum</i>	ric								
<i>Drypetes deplanchei</i>	utran					x	xxx		
<i>Dubouzetia confusa</i>	laeoc					x	xx		
<i>Duranta repens</i>	Lab	Lilas de erse				x	xxx		
<i>Dysoxylum roseum</i>	Mélia					x	x		
<i>Echinacea sp</i>	stér								
LC						xxx			
<i>Elaeocarpus angust</i>	Elaeoc	Cerisier bleu		x		x	xxx		
<i>Elaeocarpus vaccinoides</i>	Elaeoc					x	xx		
<i>Elattostachys apetala</i>	apot		x			x	xxx		
<i>Elephantopus mollis</i>	stér						xx		
IC							xx		
<i>Erigeron sp</i>	stér								
<i>Eribothrya japonica</i>	osac	Bibassier					xx		
<i>Erythrina fusca</i>	abac	Érythrine, piquants à roussettes		x			x		
<i>Erythrina variegata</i>	abac	Peuplier knk	x						
<i>Eucalyptus spp</i>	Myrt	Eucalyptus					xxx		
<i>Eugenia gacognei</i>	Myrt					x	xxx		
<i>Eugenia spp</i>	Myrt					x	xxx		
<i>Euphorbia millii</i>	uph	pine du Christ				x	xx		
CCCCC							x		
<i>Euroschinus obtusifolius</i>	nac			x			xxx		
<i>Excoecaria agallocha</i>	uph	alétuvier aveuglant	x				x		
<i>Exocarpos neocaledonicus</i>	antal					x	x		
CCCC							xxx		

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

<i>Fagraea berteroa</i>	Gent	Mois pétrole potch				x			xx
<i>Flagellaria neocaledonica</i>	lag				x	xxx			
LGLLC						xx			
<i>Foeniculum vulgare</i>	piac	fenouil			x	xxx			
<i>Fontainea pancheri</i>	uph	sum-quat du diable				xx			
<i>Furcraea foetida</i>	maryll	aux aloës				xxx			
<i>Gardenia aubryi</i>	ub	Tiaré des forêts sèches				x			
<i>Geissois hirsuta</i>	Cunon					xx			
<i>Geissois magnifica</i>	Cunon					xx			
<i>Geissois pruinosa</i>	Cunon				x	xx			
<i>Geissois racemosa</i>	Cunon	aux tamanou		x		xxx	xxx	xx	
<i>Geniostoma densiflorum</i>	Logan	lante caca		x	x	xx			
GNTINC						x			
<i>Gleditsia triacanthos</i>	abac					xx			
<i>Glycine max</i>	abac					x			
GNI						xx			
<i>Grevillea exul exul</i>	Prot				x	xx			
<i>Grevillea exul rub</i>	Prot				x	xx			
<i>Grevillea gilliv</i>	Prot			x	x	xx			
<i>Grevillea moonlight</i>	Prot				x	xxx			
<i>Grevillea robusta</i>	Prot	Chêne d'Australie		x		xxx			
<i>Grewia crenata</i>	Malv					x			
<i>Guettarda speciosa</i>	ub	aux figuier	x			x			
<i>Guioa glauca</i>	Sapind				x	xxx			
<i>Guioa villosa</i>	Sapind		x						
<i>Gymnostoma leucodon</i>	Casuar				x	xxx			
<i>Gynochthodes mollis</i>	Rub				x	xxx			
<i>Haematoxylon campechianum</i>	abac	Mois de Campêche		x	x	xxx			
<i>Halfordia kendack</i>	ut					x			
<i>Helianthus annuus</i>	stér	Tournesol			x	xxx			
<i>Hernandia cordigera</i>	Hern	Mois bleu		x		xx			
<i>Hernandia nymphaefolia</i>	Hern	Mois bleu de b de mer			x	xx			
HERNANDIACÉES						xxx			
<i>Hibbertia altigena</i>	Dillen				x	xxx			
<i>Hibbertia baudouinii</i>	Dillen				x	xxx			
<i>Hibbertia lucens</i>	Dillen		x		x				
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malv	ourao		x	x	xx			xxx
<i>Holmskioldia sanguinea</i>	Lamiac	Chapeaux chinois							
<i>austrocaledonicum</i>	alic					xxx			
<i>Homalium deplanchei</i>	alic				x	xxx			
<i>Homalium kanaliense</i>	alic					xx			
<i>Homalium spp</i>	Salic				x	xx			
<i>Hugonia racemosa</i>	Linac				x	xxx			
<i>Hylocereus undatus</i>	Cact	itaya				?	xxx	xxx	
<i>Hyptis pectinata</i>	Lab	ausse menthe			x	xxx	xx	xx	
<i>Indigofera suffruticosa</i>	abac	Indigotier				x			
<i>Ipomoea batatas</i>	Conv	atate douce			x	xx			
<i>Ipomoea cairica</i>	Conv	Liseron du Caire		x	x	xx			
<i>Ipomoea obscura</i>	Conv	Liseron des haies				x			
<i>Ipomoea ochracea</i>	Conv	Liseron jaune			x	x			
<i>Ipomoea pescaprae subsp. brasiliensis</i>						?			

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

<i>Ipomoea tuberosa</i>	Conv	ose de bois			x	xxx			
<i>Ixora coccinea</i>	Rub	Ixora rouge				xx			
<i>Ixora collina</i>	Rub					x			
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bign	lamboyant bleu					x	xx	
<i>Jasminum didymum</i>	éac	asmin sauvage			x	x			
<i>Jasminum simplicifolium ssp leratii</i>	éac	asmin sauvage			x	x			
<i>Jatropha curcas</i>	uph	ignon d'Inde			x	x			
<i>Jatropha hastata</i>	uph				x	xx			
<i>Joinvillea plicata</i>	lag				x	xxx			
<i>Justicia betonica</i>	canth		x		x	xxx			
<i>Kalanchoe pinnata</i>	Crass	Glou-glou				x			
<i>Lagerstroemia indica</i>	Lythr	olie de jeune fille				xx			
LMI						xxx			
<i>Lantana camara</i>	Lab	Lantana		x	x	x			
<i>Lantana sellowiana</i>	Lab	etit lantana mauve	x			x			
LC						xxx			
<i>Leonurus artemisia</i>	Lab				x	xxx			
<i>Lepironia articulata</i>	Cyp				x	x			
<i>Leucaena leucocephala</i>	abac	aux mimosa		x	x	x			
<i>Litchi chinensis</i>	apind	Letchi	x			xxx			
LGNI						x			
<i>Longetia buxoides</i>	Picrod		x		x	xxx			
<i>Lonicera confusa</i>	Caprif	Chvrefeuille				xx			
<i>Lotus anfractuusus</i>	Fabac					x			
<i>Lumnitzera racemosa</i>	Combr			x	x	xxx			
<i>Lysimachia mauritiana</i>									
LT						xxx			
<i>Macadamia ternifolia</i>	rot	Macadamier			x	xxx			
<i>Macfadyena unguiscati</i>	ignon	Liane griffes de chat			x	xx			
<i>Maesa novocaledonica</i>	hamn					xx			
MLIG						xx			
MLV						xx			
<i>coromandelianum</i>	Malv					x			
<i>Mangifera indica</i>	nac	Manguier			x	xx			
<i>Manihot esculenta</i>	uph	Manioc				x	x	x	
<i>Medicago sativa</i>	abac	Luzerne							
<i>Melaleuca dawsonnii</i>	Myrt	rtichauts d'argent			x				
<i>Melaleuca pancheri</i>	Myrt				x	xxx			
<i>Melaleuca quinquenervia</i>	Myrt	Niaouli	x		x	xxx	xxx	x	
<i>Melaleuca spp</i>	Myrt					xxx			
<i>Melastoma denticulatum</i>	Mélast								
<i>Melia azedarach</i>	Mélia	Lilas				x			
MLI						xx			
<i>Melochia odorata</i>	Malv		x			xx			
<i>Melodinus scandens</i>	poc	Liane à boules				x			
<i>Mentha spp</i>	Lab	Menthe				xxx			
<i>Meryta coriacea</i>	Aral				x	xxx			
<i>Meryta denhamii</i>	Aral	ada		x	x	xxx			
<i>Metrosideros</i>	Myrt					xx			
<i>Micromelum minutum</i>	Rut					xx			
<i>Mikania micrantha</i>	Astér	Liane américaine			x	xxx			
<i>Mimosa diplosticha</i>	abac	ensitive géante			x	xxx			
<i>Mimosa pudica</i>	abac	ensitive			x	xxx			
<i>Momordica charantia</i>	Cucurb	Margose			x				
<i>Montanoa bipinnatifida</i>	stér	Margueritier			x	xxx			
<i>Morinda citrifolia</i>	ub	Noni		x	x	x			
<i>Moringa oleifera</i>	Moring	Moringa			x	xx			

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

<i>Muntingia calabura</i>	Malv	Cerisier de Panama			x	xxx			
<i>Murraya paniculata</i>	Rut	Oranger		x		x	xxx	xx	
<i>Musa spp</i>	Musac	Bananiier			x	x	x		
M...C...C...						xxx			
<i>Mydocarpus fraxinifolius</i>									
<i>Mydocarpus spp</i>	Mydoc				x	xxx			
M...T...C...						xxx			
<i>Myrtopsis myrtoidea</i>	Rut				x	xx			
<i>Neonotonia wightii</i>	Labac	Glycine javanaise			x	xxx			
<i>Nymphaea capensis</i>	Nymph	Nénuphar			x	xx			
<i>Ocimum basilicum</i>	Lab	Basilic			x				
<i>Ocimum gratissimum</i>	Lab	Basilic sauvage				xxx			
<i>Odontonema strictum</i>	Canth				x	xx			
<i>Opuntia stricta</i>	Cact	Cactus		x	x	xxx			
<i>Origanum vulgare</i>	Lab	Marjolaine/Origan							
<i>Oxera balansae</i>	Lab					x			
<i>Oxera brevicalyx</i>	Lab					x			
<i>Oxera pulchella</i>	Lab	Liane royale			x	xxx	xx	xx	
<i>Oxera spp</i>	Lab				x	x			
<i>Pandanus tectorius</i>	And	Pandanus			x	xxx		xxx	
<i>Panicum maximum</i>	Poac	Guinée				x			
<i>Parthenium hysterophorus</i>	Stér	Matricaire sauvage				x			
<i>Passiflora edulis</i>	Passif	Passiflore	x		x	xx			
<i>Passiflora foetida</i>	Passif	Liane poc-poc		x		xx			
<i>Passiflora suberosa</i>	Passif	Passiflore à encre				x			
P...L...C...						x			
<i>Pemphis acidula</i>	Lythr	Mikimiki		x	x	xx			
<i>Peripterygia marginata</i>	Célastr				x	x			
<i>Persea americana</i>	Laur	Avocatier			x	xxx			
<i>Petrea volubilis</i>	Lab	Liane papier de verre			x	xxx			
<i>Phaseolus vulgaris</i>	Labac	Fèves							
P...N...C...						xxx			
P...C...						x			
P...TT...C...						xx			
<i>Pittosporum coccineum</i>	Pitt	Pittosporum rouge			x	xxx			
<i>Planchonella cinerea</i>	Apot	Chêne gris	x			xxx			
<i>Plectranthus amboinicus</i>	Lamiac								
<i>Plerandra spp</i>	Mal	Gros thym laineux			x	xxx			
<i>Pleurostylia opposita</i>	Célast					xx			
<i>Pluchea indica</i>	Stér		x		x	xxx			
<i>Pluchea odorata</i>	Stér			x	x	xxx			
P...C...		ou Graminées				xx		x	
<i>Pogostemon cablin</i>	Lamiac	Patchouli				xxx			
<i>Polyscias dioica</i>	Mal		x			xxx			
<i>Polyscias nothisii</i>	Mal				x	xxx			
<i>Premna serratifolia</i>	Lab	Arbre à sucre		x	x	xxx			
P...T...C...						xx			
<i>Prunus persica</i>	Rosac	Pêche				xxx			
<i>Psidium cattleianum</i>	Myrt	Goyavier de Chine		x	x	xx			
<i>Psidium guayava</i>	Myrt	Goyavier		x		xx			
<i>Psydrax odorata</i>	Myrt				x	xxx			
<i>Pueraria lobata</i>	Labac	Magnolia				x			
<i>Purpureostemon ciliatus</i>	Myrt				x	xx			
P...N...IV...C...						xxx			
<i>Pyrostegia venusta</i>	Ignon	Liane aurore		x	x	xx			
<i>Quisqualis indica</i>	Combr	Quisqualis				xx			
<i>Raphanus sativus</i>	Rassic	Rapport			x	xxx			
<i>Rauvolfia semperflorens</i>	Apoc				x	x			

Plantes mellifères en Nouvelle-Calédonie 30/08/2016

RHAMNACÉES									
<i>Rhamnella vitiense</i>	<input type="checkbox"/> hamn					x			
<i>Rhizophora apiculata</i>	<input type="checkbox"/> hiz	<input type="checkbox"/> aléuvier du Nord		x	x	xx			
<i>Rhizophora stylosa</i>	<input type="checkbox"/> hiz	<input type="checkbox"/> aléuvier à échasses		x		xx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xx			
<i>Rhodomyrtus locellatus</i>	Myrt				x	xx			
<i>Ricinus communis</i>	<input type="checkbox"/> uph	<input type="checkbox"/> icin		x		x			
<i>Rivina humilis</i>	<input type="checkbox"/> htol	<input type="checkbox"/> lante corail		x		x			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xxx			
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lab	<input type="checkbox"/> omarin			x	xxx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xx			
<i>Rubus spp</i>	<input type="checkbox"/> os	<input type="checkbox"/> ramboisier sauvage			x	xxx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xxx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LIC <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xxx			
<i>Salvia spp</i>	Lab	<input type="checkbox"/> auge			x	xx			
<i>Samanea saman</i>	<input type="checkbox"/> abac	<input type="checkbox"/> ois noir d' <input type="checkbox"/> alti				xxx	x	x	
<i>Sannantha spp</i>	Myrt	<input type="checkbox"/> ausses bruy <input type="checkbox"/> res			x	x			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NT <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xxx			
<i>Santalum austrocaledonicum</i>	<input type="checkbox"/> antal	<input type="checkbox"/> antal		x	x	xxx			
<i>Santalum austrocaledonicum</i>	<input type="checkbox"/> antal	<input type="checkbox"/> antal			x	xxx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> IN <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xxx			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xx			
<i>Scaevola erosa</i>	Good			x	x	xx			
<i>Scaevola montana</i>	Good				x	x			
<i>Scaevola sericea</i>	Good	Grosse patte de poule			x	x			
<i>Schefflera actinophylla</i>	<input type="checkbox"/> ral	<input type="checkbox"/> rbre à ombrelles				xxx			
<i>Schinus terebenthifolius</i>	<input type="checkbox"/> nac	<input type="checkbox"/> aux poivrier		x	x	xxx			
<i>Secamone elliptica</i>	<input type="checkbox"/> poc					x			
<i>Sechium edule</i>	Cucurb	Chouchoute						xx	
<i>Semecarpus atra</i>	Anac	<input type="checkbox"/> aux acajou		x	x	xxx			
<i>Serianthes spp</i>	Fabac	<input type="checkbox"/> cacia fail fail				xxx			
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	<input type="checkbox"/> zoac	<input type="checkbox"/> ourprier de mer				x			
<i>Setcreasea purpurea</i>	Commé				x	x			
<i>Sida cordifolia</i>	Malv	<input type="checkbox"/> erbe à balais <input type="checkbox"/> une des <input type="checkbox"/>				x			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						xx			
<i>Solanum hugonis</i>	<input type="checkbox"/> olan				x	xx			
<i>Solanum mauritianum</i>	<input type="checkbox"/> olan	<input type="checkbox"/> aux tabac de l'intérieur			x	xx			
<i>Solanum seaforthianum</i>	<input type="checkbox"/> olan	Morelle du <input type="checkbox"/> résil				xx			
<i>Solanum torvum</i>	<input type="checkbox"/> olan	<input type="checkbox"/> ausse aubergine				xx			
<i>Sonchus oleraceus</i>	<input type="checkbox"/> stér	Laiteron				xx			
<i>Sonneratia alba</i>	<input type="checkbox"/> onner	<input type="checkbox"/> aléuvier soleil			x	xx			
<i>Sphagneticola trilobata</i>	<input type="checkbox"/> stér	Gazon tahitien ou japonais			x	xx			
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Lab	<input type="checkbox"/> erbe bleue			x	xxx			
<i>Stenocarpus umbelliferus</i>	<input type="checkbox"/> rot				x	xxx			
<i>Stenotaphrum dimidiatum</i>	<input type="checkbox"/> oac	<input type="checkbox"/> uffalo				xx		xx	
<i>Stigmaphyllon discolor</i>	Malp				x	xxx			
<i>Storckiiella pancheri</i>	Fabac	<input type="checkbox"/> aux fr <input type="checkbox"/> ne			x	xxx			
<i>Storthocalyx</i>	Sapind				x	xxx			
<i>Strobilanthes hamiltoniana</i>	Acant	Califon				x			
<i>Suriana maritima</i>	Surian					x			
<i>Syagrus romanzoffianus</i>	Aréca				x	xx		x	
SYMPLOCACÉES						xx			
<i>Syzygium cumini</i>	Myrt	<input type="checkbox"/> amelonier				xxx			
<i>Syzygium jambos</i>	Myrt	<input type="checkbox"/> ommier rose			x	xxx			
<i>Syzygium kriegei</i>	Myrt								
<i>Syzygium longifolium</i>	Myrt				x				



REALISATION DES BUTTES PERMANENTES SUR HOUAÏLOU

Description de la réalisation des buttes permanentes réalisées sur Houaïlou chez des producteurs biologiques adhérents à l'Association Bio Calédonia.

Cette fiche décrit la réalisation des buttes de manière chronologique.

Deux types de buttes ont été réalisés :

I. Butte permanente pleine terre réalisée chez « Boéhé Jérémy »

❖ **Choix du terrain :**

Le terrain doit être impérativement exposé au soleil et préalablement travaillé pour faciliter le travail du sol.

Il est préférable de choisir un sol profond et facile à travailler.

❖ **Matériels utilisés :**

Motobineuse, broyeur, barre à mine, pelle, bêche, râteau, couteau, fil nylon et décamètre.

❖ **Intrants utilisés**

Compost, bois mort ou bois pourri (peuplier kanak, ancoulier, bois de forêt) détritiques de bois ramassés au bord de rivière et brindilles de calliandra vert.

Etapes de réalisation :

1. **Le travail du sol :**

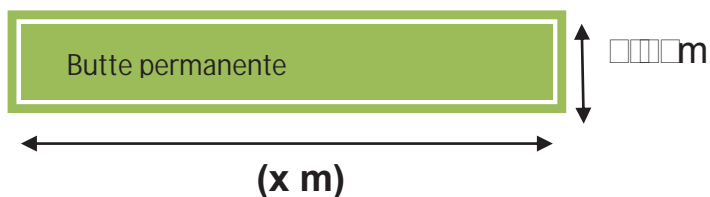
Avant la réalisation de la butte, le sol doit être ameubli avec la motobineuse sur une surface assez large pour permettre le piquetage de la surface réelle de la butte.



2. Piquetage :

Le piquetage consiste à définir précisément la surface que nous voulons consacrer à la butte. Pour cela nous utilisons un décamètre, un rouleau de fil nylon et des piquets.

Les mesures □



La mesure standard utilisée pour la largeur de la butte est de □□□m.

Respecter cette distance permet d'atteindre sans difficulté le centre de la butte en se plaçant de chaque côté de celle-ci.

La longueur de la butte dépend de ce que souhaite le producteur. La topographie (l'inclinaison) du terrain est aussi un facteur important de choix en particulier en cas de pluies.



3. Tranchée :

- pr□s avoir matérialisé l'emplacement, nous creusons une tranchée sur mesure d'une profondeur de □□cm.
- videmment les chaussures sont de rigueur...



4. Le remplissage :

Le remplissage de la tranchée se fait comme suit ☐

- ✓ ☐ondins de bois inférieur ou égale à 10 cm de diamètre



- ✓ ☐euilles de guinée ☐branchage de Calliandra et débris de bois de rivière



- ✓ ☐rosage et broyat ☐roser abondamment avant d'ajouter du broyat



✓ Feuilles de guinée calliandra et arrosage



- ✓ 1^{re} couche de compost parsemer de façon homogène sur la surface de la butte



- ✓ Ajouter une couche de terre (environ 20 cm d'épaisseur)



- ✓ □ ajouter une □^{me} couche de compost



- ✓ □^{me} couche de terre pour finir

La finition est effectuée à l'aide d'un râteau. De préférence, la butte épouse la forme d'un sillon traditionnel.





- ✓ aillage terminer la butte en la paillant bien avant d'effectuer un arrosage final



II. Buttes permanentes « hors sol » réalisées chez Kavivioro Alfred

❖ **Choix du terrain** □

Le terrain doit être impérativement exposé au soleil. Les buttes doivent être orientées en fonction de la rotation du soleil.

Le terrain sur lequel la butte va être réalisée reste un facteur secondaire du fait que le travail sera réalisé au dessus du sol.

❖ **Matériels utilisés :**

Motobineuse □ broyeur □ barre à mine □ pelle □ bêche □ râteau □ couteau □ fil nylon □ décamètre et tronçonneuse.

❖ **Intrants utilisés :**

Compost □ bouse de vache, terre d'alluvion, pierre ponce, rondin de bois en voie de décomposition □ des petits branchages secs □ des feuilles et palmes de cocotier □ des feuilles de calliandra et des troncs de pins vert.....*des muscles* □□□

Les étapes de réalisation :

1. Nettoyage du site □ Consiste à débroussailler □ arracher les herbes et les arbustes □ souches □



2. Piquetage : consiste à matérialiser à l'aide d'un décamètre, de piquets et un fil l'emplacement exact de la butte.



3. Processus de travail du sol □ le sol est travaillé à la limite du piquetage.



4. Mise en place des structures de la butte :

a. Implantation des piquets (diamètre en moyenne 20 cm)

b. Mise en place des buches (diamètre en moyenne 20 cm)

Dimension de la butte : Longueur (10m), largeur (1,30m) et hauteur (50 cm)



La construction de la butte se fait par empilage des buches de pinus.

Pour atteindre une hauteur de 50 cm, il nous a fallu 3 longueurs de pinus de chaque côté de la butte.

□. **étapes du re□plissage de la butte :**

- a. □euilles et palmes de cocotier sec
 - b. Pierres ponce (filtre si excès d'eau « □one très plu□ieuse □)
 - c. □ondins de bois sec
 - d. □ranchages secs
 - e. □euilles □ertes de calliandra
 - f. □ouses de □ache relativement compostées (éparpillées de fa□on homogène sur la surface de la butte)
 - g. □erre (20 cm épaisseur)
 - h. □ompost (□ sacs utilisés)
 - i. □erre (15 cm épaisseur)
- Paillage (le paillage est effectué a□ec du bois broyé en □oie de décomposition)



a

b



c



d



e



f



g



h



i



□

Principe

Tous le terme de biopesticides, sont repris les produits de lutte d'origine biologique, naturelle. La plupart de ces produits ou substances, totiques pour une catégorie d'intrants, sont extraites de plantes par le biais d'infusions, de purins ou de décoctions.

Mises en garde

- L'efficacité et la non toxicité de ces recettes «maison» ne sont pas garanti.
- Les recettes permettent de fabriquer des recettes d'inspiration «écologique», mais qui ne sont pas pour autant «intelligents»: ils peuvent tuer autant les bons insectes que les ravageurs.

Manipulation des produits :

- **La plus extrême prudence est recommandée dans la préparation, la manipulation, l'utilisation et l'entreposage de tout produit ou pesticide naturel ou chimique.**
- Certains produits sont dangereux même s'ils sont naturels et biodégradables. Évitez le contact direct avec les produits durant la préparation et l'application.
- Protégez-vous en portant des gants, des lunettes et des vêtements longs.
- Lavez-vous les mains après chaque manipulation des produits.

Préparation :

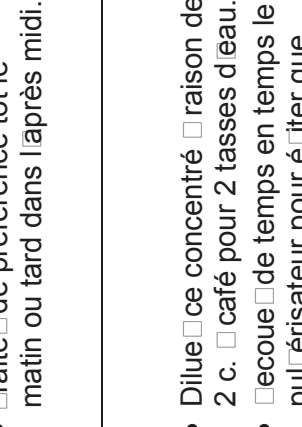
- Pour plus d'efficacité, fabriquez-les au fur et à mesure de vos besoins, car leur potentiel diminue avec le temps.
- Sélectionner des plants indemnes de maladies pour vos préparations.
- Évitez d'utiliser des ustensiles de cuisines servant à la préparation des repas. Nettoyez bien tous les ustensiles après chaque utilisations.

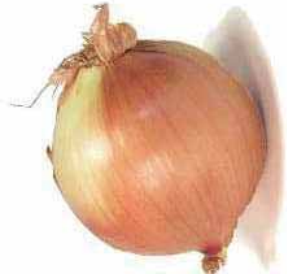


Application :

- **Assaurez-vous d'appliquer sur une partie de la plante avant de la pulvériser au complet.**
- Évitez de traiter par temps venteux pour réduire la dérive. Traitez de préférence le matin d'un jour ensoleillé.
- Appliquez aucun produits avant la récolte des fruits ou légumes

Stockage :




- Si vous entreposez des plants pour de futures préparations, assurez-vous qu'ils soient secs et placé dans un récipient aéré (jamais des récipients en plastiques), à l'abri des rayons solaires et de l'humidité. Assurez-vous qu'il n'est pas de moisissures avant de les utiliser.
- Ne pas laisser les préparations à la portée des enfants et des animaux lors de la macération de ces derniers.

Matières premières	Matériaux	Préparation	Application	Effets
	<ul style="list-style-type: none"> 2 gousses d'ail 1 bouteille (1,5 L) 1L d'eau 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Laisse macérer l'ail haché dans la bouteille d'eau pendant 2h. Filter. 	<ul style="list-style-type: none"> Pulvériser tel quel. Utiliser maximum, deux fois par semaine. Préférence tôt le matin ou tard dans l'après midi. 	<ul style="list-style-type: none"> Effet contre les pucerons carriens. Mildiou Oïdium
<ul style="list-style-type: none"> 20 gousses d'ail Huile végétale Passoire 1 tasse d'eau (500 mL) Passoire 1 cuillère café 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Macérer l'ail finement hachées dans suffisamment d'huile pour les recouvrir pendant en 2h. Filter. Mettre 2 c. à café de ce mélange dans un bocal avec quelques gouttes de safran. Conserver l'huile restante pour d'autres traitements. Filter et filtrer de nouveau. 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Diluer ce concentré à raison de 2 c. à café pour 2 tasses d'eau. Utiliser de temps en temps le pulvérisateur pour traiter que l'huile ne remonte à la surface. 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Effet contre les insectes ou ravageurs : cicadelles, liages, punaises. Utiliser blanc. 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Effet contre les insectes ou ravageurs : cicadelles, liages, punaises. Utiliser blanc.
<p>M</p> <p>Les macérations d'huile ont un large spectre d'insectes. Elles ne sont pas sélectives et tuent aussi les insectes utiles. Elles ne sont pas recommandées pour lutter contre les pucerons car ils tuent aussi leurs prédateurs naturels (coccinelle, syrphes, chrysope).</p> <p>M</p> <p>Application de l'huile limitée aux araignées et les moyens de lutte naturels sont rarement présents.</p>				
<ul style="list-style-type: none"> 20 g d'ail 20 mL d'huile végétale 10 mL de safran 5 piments forts 3 L d'eau Passoire Passerole 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Macérer l'ail dans l'huile pendant 2h. Mettre 1 litre d'eau et le safran. Filter. Mettre bouillir les piments dans 2L d'eau jusqu'à ce que l'eau soit réduite de moitié. Mettre dans un premier mélange. 	<ul style="list-style-type: none"> Appliquer au 5 jours. Utiliser de temps en temps le pulvérisateur pour traiter que l'huile ne remonte à la surface. 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Effet contre les insectes ou ravageurs : cicadelles, liages, punaises. Utiliser blanc. 	<p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Effet contre les insectes ou ravageurs : cicadelles, liages, punaises. Utiliser blanc.
<p>M</p> <p>Le piment est très irritant pour les muqueuses (nez, yeux, bouche) et la peau.</p>				

	<p>oignons eau seau ou broyeur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ache finement quelques oignons. Mélange les avec une partie égale d'eau. Macérer quelques minutes. filtrer le tout. Porter l'eau à ébullition puis verser la sur les oignons grossièrement hachés. Laisser macérer dans un récipient fermé durant 2h. filtrer le tout. 	<ul style="list-style-type: none"> Pulvériser tel quel sur les parties infestées. raiter de préférence tôt le matin ou tard dans l'après midi. 	<p>Alternaria Botrytis fusarium</p>
	<p>2-3 c. café d'huile végétale (10-15 mL) 1 c. café (5 mL) de savon à lessive 1 L d'eau</p>	<p>Mélanger l'huile, le savon à lessive et l'eau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> apporter sur les plants infestés. raiter de préférence tôt le matin ou tard dans l'après midi. 	<p>Contre tous les insectes se trouvant sur les feuilles.</p>
	<p>30 mL de savon à lessive (ou savon de Marseille) 1 L d'eau 25 cL d'alcool 40°</p> <p>Attention : n'utiliser pas de détergents à lessive.</p>	<p>Diluer le savon à lessive avec l'eau.</p> <p>ajouter l'alcool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> apporter aussitôt puis rincer les plantes avant que les feuilles sèchent. raiter de préférence tôt le matin ou tard dans l'après midi. 	<p>Contre tous les insectes se trouvant sur les feuilles.</p>
<p>L'eau savonneuse peut brûler certaines plantes sensibles.</p>			<p>Préparer les solutions sur une courte période peut accélérer l'assèchement des feuilles.</p> <p>Il est recommandé de tester les solutions sur une petite partie de la culture avant de traiter la totalité de la parcelle.</p>	

Matériels	Préparation	Recettes	Contre
<p>2 c. café de sel 1 L d'eau</p> 	<p>Dissoudre le sel dans l'eau.</p>	<p>Pulvériser sur les plants infestés.</p>	<p>lutte contre chenilles des choux</p>
<p>15 feuilles de tomates par litre d'eau. passoire</p> 	<p>Laisser macérer des feuilles de tomate dans l'eau pendant 2 heures. Filtrer.</p>	<p>arroser abondamment les plantes.</p>	<p>larvicide du chou (papillon dont les chenilles se nourrissent de chou)</p>
<p>Poire de Cayenne 1 c. café de safran 1 L d'eau</p> 	<p>Mélanger la poire, l'eau et le safran.</p>	<p>Pulvériser tel quel.</p>	<p>ulcères chenilles</p>
<p>10 g de tabac (2 paquets de 5 g) 1 L d'eau</p> 	<p>Macérer le tabac dans l'eau pendant au moins 2 jours.</p>	<p>Pulvériser sur les plantes autant de fois que nécessaire. Préférence le matin car la solution est très collante.</p>	<p>ulcères</p>

Le tabac est toxique, n'aspirez pas les vapeurs et évitez le contact avec la peau.

<p>□□ □□□□□□</p> 	<p>□1□g de feuilles de papaye □5 L d'eau □□outeau □□n □ieu□torchon □□a□on □aisselle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déchiquete □ finement les feuilles de papaye. • □ecoue □□igoureusement les feuilles dans 1L d'eau puis presse □elles □ l'aide d'un torchon afin d'en e□traire le jus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dilue □ le tout dans □ L d'eau a □ec quelques gouttes de sa □on. • □pplique □ sur les insectes ciblés. 	<p>□□ □□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□ □□rips des fleurs M□uc□e des fruits</p>
<p>□□ □□MM□ □□□□□□□□□□ □□ □□□□□□□□□□□□</p> 	<p>□500g de graines séchées □20L d'eau □□amiseur □□royeur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • □roye □ les graines. • Mélange □ cette poudre □ l'eau et laisse □ macérer durant 1 □ 2 □ours. • □iltre □ 	<p>Pulvérise □ sur les paries infestées.</p>	<p>□□□□□□□□□□□□ □□ur □ is □ucer □ns</p>
<p>□a □raine est t□□□ue □ ais peut □tre a □ale sans ris□ue. □a p□oudre des □raines peut causer des irritati□ns au c□ntact des □eu □.</p>				
<p>□□ □□MM□ □□□□□□□□□□</p> 	<p>L'eau de cuisson des pommes de terre. Plus l'eau sera riche en amidon et mieux □ce sera.</p>	<p>□écupère □□otre eau de cuisson de pommes de terre ou de ri□</p>	<p>□erse □ sur les mauvaises herbes.</p>	<p>□□□□□□□□□□</p>

Nom	Recette	Actions
ail	Faire macérer 80 g d'ail dans 1 l d'eau pendant 2 heures, filtrer et ajouter 1 m l d'alcool puis vaporiser. L'acétate d'ail dans 20 ml d'huile pendant 2 heures, ajouter 1 l d'eau et 10 ml de savon, filtrer, diluer 20 fois avant d'appliquer. Peut aussi se combiner avec une macération de piment fort.	Efficace contre les acariens, les escarabots et la rouille.
ail	Faire infuser 10 g d'ail frais grossièrement broyé dans 1 l d'eau bouillante, filtrer après 10 min, laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.	Efficace contre les acariens, les escarabots et la rouille.
ail et oignon	Macérer 10 g d'ail et 10 g d'oignon avec leurs peaux, presser ce mélange dans 1 l d'eau bouillante et laisser infuser 2 heures, pulvériser sans diluer.	Efficace contre les maladies cryptogamiques.
asilic	Faire infuser 10 g de basilic frais grossièrement broyé dans 1 l d'eau bouillante, filtrer après 10 min, laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.	Efficace contre les acariens, les escarabots et la mouche de l'asperge.
aire	Remplir des récipients de verre et enterrer les plantes des zones infestées, protéger de la pluie.	
amomille	En infusion ou décoction 10 g de fleurs sèches pour 1 litre, la camomille a un effet répulsif sur les chenilles au moment des semis.	Efficace pour renforcer la résistance des plantes.
endre	Entourer les plants de cendre.	
ou	Faire fermenter 100 g de feuilles externes fraîches, pulvérisation non diluée contre les maladies, pulvérisation diluée en insecticide.	Contient la nicotine et des alcaloïdes.

Nom	Recette	Actions
Filolette	Faire macérer 0 de filolette dans eau pendant 2 heures puis filtrer	Contre la tavelure des pommes mildiou des concombres roseilles et courges
Filolette	Faire infuser 0 de filolette grossièrement roie dans eau bouillante filtrer après 0 min laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes	Contre la tavelure des pommes mildiou des concombres roseilles et courges
Citronnelle	Faire infuser 0 de citronnelle grossièrement roie dans eau bouillante filtrer après 0 min laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes	Contre le ver des courges
Coriandre	Faire infuser 0 de coriandre fraîche grossièrement roie dans eau bouillante filtrer après 0 min laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes	Contre les araignées et les acariens
Lucaloptus	Faire infuser 0 de lucaloptus grossièrement roie dans eau bouillante filtrer après 0 min laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes	Contre tous les insectes
Éuille de papaye	Casser les feuilles de papaye mûre dans eau puis presser dans un torchon pour en extraire le jus L'usage d'utilisation il est tout dans eau avec quelques gouttes de savon Application du produit sur les parties infestées	
Bouffe	Faire macérer raison de pour 0 de eau pour ouvrir le récipient et remuer tous les 2 jours jusqu'à tout de 8 jours filtrer avec eau Faire macérer 8 de feuilles dans eau de pluie pendant semaine et pulvériser dilué ou non dilué	Contre les pucerons les escarots et les limaces

Nom	Recette	Actions
<p>avande</p>	<p>faire fermenter 00 de toute la plante fraiche pulvrisation preventive dilution 00</p>	<p>contre les pucerons et fourmis</p>
<p>entee</p>	<p>faire infuser 00 de menthe fraiche dans de l'eau bouillante filtrer apres 00 min laisser refroidir et pulvriser tel quel sur les plantes</p>	<p>contre le dorpore et les fourmis</p>
<p>entee poivre</p>	<p>faire fermenter 00 de l'eau de feuilles pulvrisation dilution 00</p>	<p>contre les pucerons verts noirs cendres</p>
<p>outardes</p>	<p>planter a coter des coux puis enterrer avant la autre plantation</p>	<p>les frais vertes plants sont attaqués par les lepidopteres</p>
<p>oem</p>	<p>pour 00 de solution vaporiser roter ou craser 00 poindes doules de traines usuo tenir une poudre rossire planer cette poudre avec 00 de l'eau Remuer bien le mancher laisser le bien couvert toute la nuit pour suivant filtrer le mancher travers un tissu fin ou plusieurs passeurs de tissu rossier vous avez l'intention d'utiliser un vaporisateur assure vous de bien filtrer le mancher pour qu'il ne bouche pas le bec du vaporisateur ne bois que le mancher est pr il est important de l'appliquer tout de suite me un seul jour apres la preparation cette solution eliminer plus les insectes avec autant de efficacite</p>	<p></p>
<p>illet d'inde</p>	<p>infuser les plants avant de planter</p>	<p></p>
<p>ihon</p>	<p>faire fermenter 80 de l'eau de cacahu pulvrisation dilution 00 en solution pulvrisation dilution 20 en insecticide irrose non dilue en fertilisant</p>	<p>contre les moules de la carotte R</p>

Nom	Recette	Actions
Partie lancée	<p>On raisonne de 20 à 30 litres pour 100 litres d'eau. R pulvériser pour 20 à 30 jours d'eau. Laisser macérer 2 semaines en remuant tous les deux jours environ. Filtrer et se débarrasser des résidus. Les décoctions sont utiles de le diluer plus que ça.</p>	<p>R pulvériser pour 20 à 30 jours d'eau. Laisser macérer 2 semaines en remuant tous les deux jours environ. Filtrer et se débarrasser des résidus. Les décoctions sont utiles de le diluer plus que ça.</p>
Persil	<p>Faire infuser 100g de persil frais grossièrement broyé dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 minutes. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p>	<p> pulvériser contre la mouche des asperges.</p>
Piment	<p>Faire macérer 200ml de piment fort dans 1 litre d'eau pendant 2 heures. Filtrer 1ml de la préparation dans 1 litre d'eau avant d'appliquer. Ne pas pulvériser sur de jeunes plants.</p>	<p>R pulvériser pour tous les insectes.</p>
Pissenlit	<p>Faire macérer 200g de plantes entières avec la racine dans 1 litre d'eau. Arroser le sol au printemps et l'automne de ce purin dilué.</p>	<p>R pulvériser stimule la croissance et améliore la qualité des légumes.</p>
Poivre	<p>Faire infuser 100g de poivre grossièrement broyé dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 minutes. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p>	<p>R pulvériser pour tous les insectes.</p>
Homme de terre	<p>Recupérer l'eau de cuisson. Laver avec l'eau les bouteilles de savon et verser sur les mauvaises herbes.</p> <p>Utiliser 1 litre de raines sans colle ou 100ml de raines fraîches avec quelques crasses puis bouillies pendant 10 minutes dans 2 litres d'eau. Ajouter un peu de savon. La solution est filtrée avec du tissu puis diluée dans 10 litres d'eau froide. La préparation est alors prête à être pulvérisée sur les feuilles pour contrôler les chenilles papillons. Les pucerons et les punaises dans les cultures de légumes. L'huile de ricin est toxique pour l'homme autant que pour les ennemis naturels des nuisibles.</p>	<p>R pulvériser le mildiou de la pomme de terre.</p>

Nom	Recette	Actions
Caulé	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de sauge séché dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p> <p>Mettre dans un sac en papier 200g de sel dans 1 litre d'eau pulvériser sur les plants.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de sauge séché dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p> <p>Mettre dans un sac en papier 200g de sel dans 1 litre d'eau pulvériser sur les plants.</p>
Cucis	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de rammes de feuilles de tiges et de fleurs de souci. Mettre le sac dans un litre d'eau froide et laisser macérer pendant environ 24 heures. Aut remuer tous les jours le purin. Filtrer ensuite avant d'utiliser la préparation. Le purin s'utilise dilué (raison d'environ 10 centilitres de purin pour 1 litre d'eau).</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de rammes de feuilles de tiges et de fleurs de souci. Mettre le sac dans un litre d'eau froide et laisser macérer pendant environ 24 heures. Aut remuer tous les jours le purin. Filtrer ensuite avant d'utiliser la préparation. Le purin s'utilise dilué (raison d'environ 10 centilitres de purin pour 1 litre d'eau).</p>
Cureau	<p>Mettre dans un sac en papier deux litres minimum de feuilles de tiges et de fleurs sèches. Mettre dans un litre d'eau de pluie pulvériser non dilué.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier deux litres minimum de feuilles de tiges et de fleurs sèches. Mettre dans un litre d'eau de pluie pulvériser non dilué.</p>
Caulé sauvagé Crotalaria rustica	<p>Mettre dans un sac en papier le sac dans l'eau au moins 24 heures pulvériser autant de fois que nécessaires.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier le sac dans l'eau au moins 24 heures pulvériser autant de fois que nécessaires.</p>
Canaise	<p>Mettre dans un sac en papier 200g de toute la plante fraîche. Faire dilution 100g en 1 litre.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 200g de toute la plante fraîche. Faire dilution 100g en 1 litre.</p>
Canaise	<p>Mettre dans un sac en papier 2 litres de plantes fraîches dans 1 litre d'eau. Laisser bouillir pendant 10 min.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 2 litres de plantes fraîches dans 1 litre d'eau. Laisser bouillir pendant 10 min.</p>
Canaise	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de tanaisie fraîche. Faire dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes. Traiter en 2 fois 24 heures d'intervalle.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de tanaisie fraîche. Faire dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes. Traiter en 2 fois 24 heures d'intervalle.</p>
Carm	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de tige dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p>	<p>Mettre dans un sac en papier 100g de tige dans 1 litre d'eau bouillante. Filtrer après 10 min. Laisser refroidir et pulvériser tel quel sur les plantes.</p>

Nom	Recette	Actions
<p>Chira Chadara</p>	<p>Chaire mariner 20 litres dans l'eau les feuilles l'ou mieux de fraises moules et ajouter un litre mouillant de type savon noir à la permanence est de 24 heures</p>	<p>Contre pucerons chenilles mouches mineuses aleurodes araignées rouilles contre l'oidium usariose rouille</p>
<p>Chiton diversifolia</p>	<p>Chin pulvérisant un purin remplir une bouteille plastique avec des francs et feuilles roses combler avec de l'eau de pluie laisser macérer 24 heures diluer sur les cultures action pesticide non fongicide fongicide les déchets du purin peuvent être utilisés en paillage ou mis dans le compost</p>	<p>Plante potentiellement fongicide vert spontané présent sur l'île fongicide en fongicide mais fongicide en fongicide peut être compensé par apport d'aliments cette plante est capable de mobiliser les nutriments essentiels en constituant un apport par son fongicide supérieur la plupart des fumiers animaux</p>
<p>Tomates</p>	<p>Chaire fermenter 100 litres de courmands et déchets de plante cresserose non dilué comme fertilisant pulvérisation non diluée comme insecticide faire macérer 24 heures de feuilles et tiges de tomate dans 20 litres de pluie l'ou 24 heures dans 2 litres 24 heures non pulvériser cette préparation non diluée tous les 2 ou 3 jours</p>	<p>Contre les altises chenilles pucerons teigne du poireau et la tipule R contre les teignes des poireaux les altises et les pucerons coucurati contre les pucerons</p>
<p>Chalchane</p>	<p>Chalchane plonger dans 20 litres de pluie chaude à 40°C et faire macérer après refroidissement pendant 2 semaines</p>	<p>Contre les plantes fleurs et rosiers éviter sur salade oignon et carotte</p>
<p>Chedelia</p>		

Feuilles de Papayer



(contre les maladies fongiques)

- Feuilles de papayer
- Eau savonneuse : elle s'obtient en dissolvant 100 g de savon râpé dans 25 litres d'eau

Préparation :

hacher et broyer finement 12 à 15 feuilles de papayer
mélanger 1 litre d'eau à la purée
presser le mélange dans un tissu propre
diluer le liquide obtenu avec 4 fois son volume d'eau savonneuse (1 litre de liquide pour 4 litres d'eau)

Quelques recettes des extraits des plantes à effet pesticide

L'ail (*Allium sativum*)



Cible :

insecticides, acaricides, fongicides et bactéricides.

100 g de gousse d'ail
0,5 litre d'eau

10 g de savon dans 0,5 l d'eau

- Broyer finement l'ail, le tremper dans 0,5 litre d'eau savonneuse.
 - Laisser macérer pendant 24 heures et Filtrer la solution
- Ajouter 5 litres d'eau à la solution et bien mélanger avant l'emploi

- pulvériser les plantes une fois par semaine.
- Pulvériser en prévention tous les 10 à 15 jours.

PURINS, MACERATIONS, INFUSIONS, DECOCTIONS, ENGRAIS LIQUIDE

Définition :

Les macérations consistent à laisser tremper les plantes dans l'eau pendant 1 ou 2 semaines

Les purins ou extraits fermentés brassés, issus d'une macération plus longue (au moins deux semaines)

Les infusions consistent à plonger les végétaux dans l'eau bouillante pour en recueillir les parties solubles (laisser infuser pendant 2 heures sauf exception)

Les décoctions se réalisent en chauffant la préparation eau et fragments de la plante (à tondre les plantes récoltées pendant 2 heures) puis faire bouillir doucement (10-20 minutes environ) pour en extraire les principes actifs (ouvrir le récipient pendant cette opération, laisser refroidir avant l'utilisation)

Plantes utilisées :

Capoter (feuilles), Ail (feuilles), Cresson (feuilles), Renoué (feuilles), Ail (feuilles), Basilic (feuilles), Taçac (feuilles), Agave (feuilles), Fougère (feuilles)...

L'association de ces différentes plantes est aussi possible pour la fabrication d'un purin, macération, décoction ou infusion

Conseil d'utilisation :

Ces potions que nous obtenons de la fermentation de ces plantes sont utilisées sur tous types de cultures et agissent (spectre assez large) sur les ravageurs (aleurodes, mineuses, altises, chenilles, pucerons...). Ces potions agissent uniquement comme répulsif et tonifient également le système immunitaire des végétaux

Nous pouvons également utiliser ces potions pour :

- ↳ Arroser des plantes carencées (feuilles vertes) qui deviennent jaunes dans le but de leur donner un nouveau souffle
- ↳ Arroser un sol régulièrement travaillé et appauvri (cela permet la loi de désinfecter le sol puis tonifier avant une nouvelle plantation)
- ↳ Arroser une bande de terre préparée avant de planter des légumes

Comment les préparer ?

Dose à utiliser

Il existe plusieurs façons de préparer ces potions :

- ↳ 1 kg de feuilles pour 10 litres d'eau

Pour cette préparation le produit que nous obtenons est directement utilisé pour traiter les végétaux

Nous pouvons ajouter du savon liquide pour fluidifier le produit et permettre une meilleure adhérence au végétal traité

- ☞ Remplir le récipient d'herbes hachées menues à peu près jusqu'à la moitié puis finir de remplir avec de l'eau jusqu'à 5 cm du bord. La potion obtenue est utilisée à raison de 1 litre de potion diluer dans 10 litres d'eau selon la sensibilité et l'âge des plantes

Conseils

- Utiliser de préférence l'eau de pluie ou de source à celle du robinet qui est très souvent chlorée. Le chlore a une action inhibitrice sur les principes actifs des plantes
- Le matériel végétal utilisé doit être coupé en tranches ou broyé pour faciliter le processus de fermentation
- Prendre tôt le matin ou tard le soir
- Utiliser de préférence des récipients plastiques ou en bois. Les récipients en métal rouillent dès que la fermentation des plantes commence
- Récueillir la partie aérienne des plantes pour réaliser votre potion en lune montante 😊

Après 2 jours de macération la potion peut être toxique manipuler avec précaution

Quivi

Le récipient dans lequel vous avez effectué la fermentation doit être fermé d'un couvercle perméable à l'air. Pour activer le processus de fermentation, le purin doit être remué régulièrement chaque jour afin de permettre la pénétration de l'oxygène et de ralentir la formation des odeurs. Les récipients à purins doivent être placés dans des endroits aérés et lumineux pendant le processus de fermentation. Le liquide mousse et le purin est prêt à l'emploi quand la mousse a disparu. Selon la température ce processus dure de 1 à 2 semaines. Les macérations et les purins se conservent quelques temps à l'abri de la lumière.

Régime 100g de feuilles de radis dans 10 litres d'eau

Préparation Macérer pendant 8 jours 80g de feuilles fraîches dans 10 litres d'eau de pluie filtrer ne pas diluer

Utilisation Contre les pucerons, les limaces, les cochenilles

Régime 100g de feuilles de radis dans 10 litres d'eau

Préparation Macérer ou piler 100g de feuilles et courmants de tomates ajouter 10 litres d'eau de pluie laisser macérer au minimum 1 jour. Si possible 2 jours filtrer ne pas diluer

Utilisation

- En prévention contre la piqûre du coualtise et la ténie du poireau
- En curatif efficace contre les pucerons et les altises

Noms communs	Photos
--------------	--------

Lilas



Faux Basilic



Papayer



Ricin



Neem



Agave

Bien écraser les feuilles
avant la macération.
Porter des gans car la sève
d'agave irrite.



MACERATION D'AIL

Préparation : Macérer pendant 2 jours, dans 10 litres d'eau de pluie, une grosse tête d'ail réduite en pâte au mortier. Filtrer, ne pas diluer.

Utilisation : Traitement préventif contre les maladies cryptogamiques.

ENGRAIS LIQUIDES (EL)

L'idée de fabriquer des engrais liquides va en paire avec le travail du désherbage manuel dans le champ. Le désherbage manuel ou contrôle des adventices (mauvaises herbes) est l'un des problèmes majeurs des producteurs bio. Pour ne pas considérer ce travail comme une corvée, l'agriculteur peut transformer les adventices arrachées en quelque chose d'utile pour ses cultures. Les herbes arrachées dans le champ contiennent tous les éléments fertilisant (azote, potasse, calcium, oligoéléments,...) dont nos cultures ont besoin pour se développer.

L'idée de fabrication d'EL peut se traduire de deux façons :

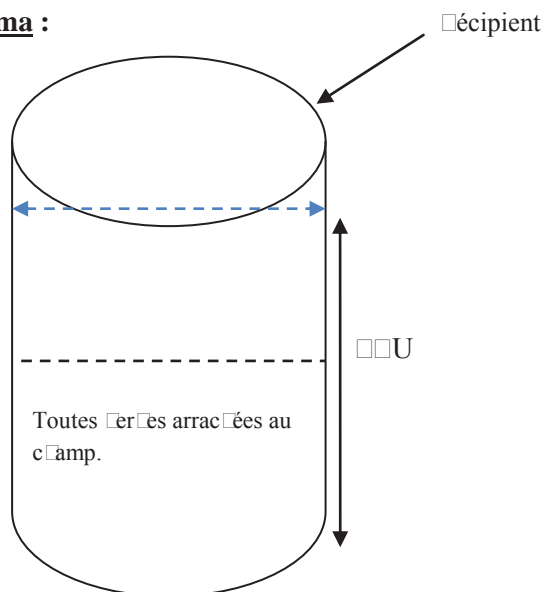
1. EL Complet

Fabriquer d'EL complet consiste à placer à proximité de sa parcelle un récipient (fût, seau..) en plastique ou en bois. Arracher les adventices dans votre champ et les mettre dans le récipient. Remplir le récipient d'adventices jusqu'à la moitié du récipient. Remplir le récipient avec de l'eau jusqu'à 5 cm du bord. Laisser macérer le mélange pendant 5 jours au minimum avant d'utiliser.

Ce produit obtenu est utilisé pour fertiliser toutes les cultures (légumes, tubercules et fruits) durant leur cycle végétatif.

Remuer énergiquement dès que possible le mélange pour faire pénétrer de l'oxygène afin de limiter la formation des odeurs.

Schéma :

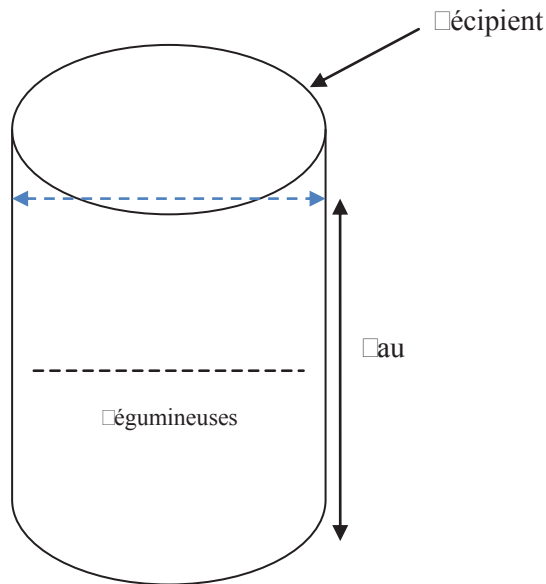


Note :

- Éviter de mettre des herbes dont les graines sont mures dans le récipient.
- Éviter de mettre des herbes malades dans le récipient
- Secouer les herbes arrachées pour éviter de mettre de la terre dans le récipient.

2. EL Azoté

Le processus de fabrication d'EL azoté est la même que celui d'EL complet. Seules les plantes de la famille des légumineuses (sensitives, emfrevâtes, mimosas, calliandra, flamboyant...) sont introduites dans le récipient.



Le produit obtenu est utilisé comme engrais sur :

- légumes feuilles : laitue, choux, ...
- culture vivrière uniquement pendant la croissance
 - ☞ arroser les taros, bananiers, patates douces, carottes,... dès la plantation et pendant la phase végétative.
 - ☞ arroser les ignames dès que la liane sort de la terre uniquement en phase végétative

Un intervalle d'arrosage de 4 jours minimums est conseillé.

B-SUB™ Nutri-life

bioéquilibrants bactériens bénéfiques avec un pouvoir de promotion de pousse.

contient des souches vigoureuses et sélectionnées de *Bacillus subtilis*. comprend une poudre activatrice contenant des précurseurs protéiques pour une amélioration de la production de métabolites bénéfiques.

Avantages :

- Promeut la croissance de la plante.
- Permet d'aider la réduction d'utilisation de produits chimiques.
- Contribue au bioéquilibrage.
- Peut promouvoir la production de phytoalexines.

Conditionnement :

- 1 litre, 5 litres.

Dosages : mélanger la poudre activatrice et la solution soigneusement dans un récipient propre. Appliquer ce mélange comme ci-dessous :

- En foliaire** avec suffisamment d'eau pour obtenir une couverture complète.
- Plein champ** minimum 100 ml par ha **petites cultures, turf et vignes** 100 l/ha
- Vergers** 100 l/ha forte concentration, ne présente pas de phytotoxicité

Tous les produits microbiens devraient être ajoutés au réservoir en dernier après les autres adjuvants. Toujours appliquer en fin d'après-midi. Ne pas dépasser 5 bars de pression.

ajouter **Cloak™ spray oil** raison de 100 ml pour 100 litres d'eau maximum 5 litres par ha. Pour de meilleurs résultats appliquer toutes les 2 ou 3 semaines quand c'est possible.

Analyse type :

contient l'espèce *Bacillus subtilis*.

Rangement et manipulation :

Les personnes immunodéficientes (par exemple ceux sous traitement chimiothérapeutique) ne devraient ni manipuler les préparations microbiennes ni s'y exposer.

Porter un équipement protecteur (gants, combinaison et masque).

contient des organismes vivants. Désinfecter le réservoir de pulvérisation avant l'application.

Conserver dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière du soleil et moins de 10°C de préférence dans un réfrigérateur. Utiliser au plus tôt après ouverture mais si cela n'est pas possible réfrigérer immédiatement le reliquat et utiliser dans les 30 jours. Après ouverture une contamination peut se produire et TSN n'engage pas sa responsabilité si le produit n'est pas utilisé dès l'ouverture du paquet. **Ne pas congeler**

EcoCarb 20kg

950g/kg bicarbonate de potassium

Poudre mouillable

Fongicide de contact basé sur une formule mouillable de bicarbonate de potassium. Pour lutter contre l'oïdium sur tomate, cucurbitacées, fraises, cultures en pépinières ainsi que contre d'autres pathologies sur rosiers et turf.

Légumes	tomates	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
Fruiti	Cucurbitacées	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
	Fraises	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
	Pommes	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
	Rosiers	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
Turf	turf	oïdium	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



DANGER E101, E102, E103, E104, E105, E106, E107, E108, E109, E110, E111, E112, E113, E114, E115, E116, E117, E118, E119, E120, E121, E122, E123, E124, E125, E126, E127, E128, E129, E130, E131, E132, E133, E134, E135, E136, E137, E138, E139, E140, E141, E142, E143, E144, E145, E146, E147, E148, E149, E150, E151, E152, E153, E154, E155, E156, E157, E158, E159, E160, E161, E162, E163, E164, E165, E166, E167, E168, E169, E170, E171, E172, E173, E174, E175, E176, E177, E178, E179, E180, E181, E182, E183, E184, E185, E186, E187, E188, E189, E190, E191, E192, E193, E194, E195, E196, E197, E198, E199, E200

R36 Irritant pour les yeux.

R37 Irritant pour les voies respiratoires.

R38 Irritant pour la peau

Nutri-Neem

Huile de margousier (azadirachta indica) pressée à froid EC 85%

Une huile de haute qualité importée qui a été émulsifiée afin de permettre un mélange facile avec de l'eau pour la pulvérisation et qui a été stabilisée pour diminuer la dégradation provoquée par les U.V.

- Produit homologué en Australie par le FAO Fermiers Biologiques d'Australie
- Peut être utilisé comme un agent mouillant adhésif naturel avec des fertilisants foliaires mais n'est pas homologué comme mouillant avec les produits chimiques homologués en Australie
- Cette huile contient du soufre organique naturel, des protéines, des vitamines, des glycérides et nombre d'éléments traces bénéfiques.
- Efficace sur une large plage de pH.
- Les nombreux composés dans l'extraire de margousier ne sont pas stables sous un rayonnement UV prolongé.
- Le margousier est un bioéquilibrant reconnu.

Conditionnement : 1 l, 5 l, 20 l, 200 l, 1000 l

Dosages :

Foliaire : 1,5-2 litres de Nutri Neem par hectare, dilution minimum 1 litre pour 150 litres d'eau.

Nota bene : Pour de meilleurs résultats, s'assurer qu'une quantité d'eau suffisante est utilisée afin d'obtenir une couverture totale de la feuille .

Fertirrigation : 2 litres par hectare

A utiliser chaque fois qu'un coup de pouce à la santé de la plante est requis ou comme mouillant-adhésif naturel avec des fertilisants foliaires.

Ne pas appliquer 5 à 7 jours avant récolte.

Nota bene : Ne pas appliquer dans les deux semaines qui précèdent la floraison ou pendant la floraison.

Analyse type :

Acides gras :

Myristique :..... 0.17-2,2%

Palmistique :.....11,6-13,8%

Stérique :.....12.2-20,7%

Oléique :.....41,7-52,6%

Linoléique :.....2,0-13,4%

Arachidique :.....0,7-2,9%

pH.....5

Gravité spécifique :.....0.93

Conductivité.....39mS/cm

Miscibilité : 100% , forme une émulsion blanche.

Aspect : huile jaune or

Divers :

En raison de la grande quantité de graisses végétales naturelles, l'huile peut devenir épaisse ou visqueuse par temps froid. Si le produit se fige, placer le bidon dans un bain d'eau chaude ou au soleil, jusqu'à ce que sa consistance redevienne celle d'un liquide homogène.

Le composé huileux de ce produit peut provoquer des brûlures foliaires sur certaines cultures en cas de concentration trop forte d produit. Pratiquer un essai sur une petite surface avant une application à grande échelle.

L'huile de margousier pure n'est pas miscible dans l'eau, c'est pourquoi ce produit a été modifié avec des émulsifiants afin de garantir une excellente qualité de la floraison grâce à cet ajout d'eau.

NTS fournit également de l'huile de margousier, pressée à froid, pure, à partir de laquelle ce produit est fabriqué et qui est disponible sur demande.

Nota bene : Ce produit ne doit pas être utilisé en Australie avec des produits phytosanitaires chimiques, dont les fongicides, les herbicides et les insecticides.

Stocker dans un endroit sec et frais à l'abri de la lumière du soleil.

Premiers secours :

En cas de contact avec les yeux rincer immédiatement avec de l'eau.

En cas de besoin, contacter un centre anti-poison. En Australie, tél : 000000

Nouvelle-Zélande : 0800000000, reste du monde : 0000000000 ou appeler un médecin immédiatement.

**Fiche de données de sécurité
selon 91/155/CEE**

Date d'impression : 24.05.2007

Révision: 24.05.2007

1 Identification de la substance/préparation et de la société/entreprise

- **Identification de la substance ou de la préparation**
- **Nom du produit:** Surround
- **Emploi de la substance / de la préparation** Insecticide
- **Producteur/fournisseur:**
Stähler Suisse SA
Henzmannstrasse 17A
CH-4800 Zofingen

Tel. +41 62 746 80 00
Fax +41 62 746 80 08
- **Service chargé des renseignements:** Tel. +41 62 746 80 00
- **Renseignements en cas d'urgence:** 145 ou 044 251 51 51 Centre Suisse d'Information Toxicologique

2 Composition/informations sur les composants

- **Caractérisation chimique**
- **Description:** Mélange: composé des substances indiquées ci-après.

· **Composants dangereux:**

1332-58-7	Kaolin	95%
-----------	--------	-----

- **Indications complémentaires:** Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

3 Identification des dangers

- **Principaux dangers:** Néant.
- **Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:**
Le produit n'est pas à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.
- **Système de classification:**
La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

4 Premiers secours

- **Remarques générales:** Sortir les sujets de la zone dangereuse et les allonger.
- **Après inhalation:**
Donner de l'air frais. Assistance respiratoire si nécessaire. Tenir le malade au chaud. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
Risques de provoquer des affections pulmonaires (fibrose du poumon) après inhalation répétée de la poussière..
- **Après contact avec la peau:**
Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.
Laver immédiatement à l'eau.
En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin.
- **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
- **Après ingestion:** Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.
- **Indications destinées au médecin:**
- **Traitement** Traitement symptomatique (décontamination, fonction vital), aucun antidot connu.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

- **Moyens d'extinction:**
Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
Ce produit n'est pas combustible.
- **Équipement spécial de sécurité:**
Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité selon 91/155/CEE

Date d'impression : 24.05.2007

Révision: 24.05.2007

Nom du produit: Surround

Porter un vêtement de protection totale.

(suite de la page 1)

6 Mesures à prendre en cas de rejet accidentel

- **Les précautions individuelles:** Pas nécessaire.
- **Mesures pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
- **Méthodes de nettoyage/récupération:** Recueillir par moyen mécanique.
- **Indications supplémentaires:** Aucune substance dangereuse n'est dégagée.

7 Manipulation et stockage

- **Manipulation:**
- **Précautions à prendre pour la manipulation:**
Eviter la formation de poussière.
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
- **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
A conserver dans un récipient bien fermé, au sec, et dans un lieu frais et aéré.
- **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:** Protéger contre l'humidité de l'air et contre l'eau.

8 Contrôle de l'exposition/protection individuelle

- **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.
- **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
- **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.
- **Equipement de protection individuel:**
- **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.
- **Protection respiratoire:**
Utiliser un appareil de protection respiratoire si la ventilation est insuffisante.
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
- **Protection des mains:**



Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation. À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée. Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

- **Matériau des gants**

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

- **Temps de pénétration du matériau des gants**

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

- **Protection des yeux:** Lunettes de protection

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité selon 91/155/CEE

Date d'impression : 24.05.2007

Révision: 24.05.2007

Nom du produit: Surround

· **Protection du corps:** Vêtements de travail protecteurs

(suite de la page 2)

9 Propriétés physiques et chimiques

· **Indications générales.**

Forme:	Poudre
Couleur:	Blanc
Odeur:	Inodore

· **Changement d'état**

Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	Non déterminé.

· **Point d'inflammation:** Aucun données existants.

· **Auto-inflammation:** Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

· **Danger d'explosion:** Le produit n'est pas explosif.

· **Densité:** Non déterminée.

· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:** Dispersable

10 Stabilité et réactivité

· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

· **Réactions dangereuses:** Aucune réaction dangereuse connue.

· **Produits de décomposition dangereux:** Pas de produits de décomposition dangereux connus

11 Informations toxicologiques

· **Toxicité aiguë:**

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**

1332-58-7 Kaolin

Oral LD50 > 5,000 mg/kg (rat)

· **Effet primaire d'irritation:**

· **de la peau:** Effet d'irritation possible.

· **des yeux:** Légère irritation et rougeur possible.

· **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.

· **Indications toxicologiques complémentaires:**

Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE de classification des préparations, le produit n'est soumis à aucune obligation de marquage.

En cas de manipulation et d'utilisation conformes, le produit n'a aucun effet nocif pour la santé selon notre expérience et les informations dont nous disposons.

12 Informations écologiques

· **Indications générales:** Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

13 Considérations relatives à l'élimination

· **Produit:**

· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

· **Emballages non nettoyés:**

· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité selon 91/155/CEE

Date d'impression : 24.05.2007

Révision: 24.05.2007

Nom du produit: Surround

(suite de la page 3)

14 Informations relatives au transport

- **Indications complémentaires de transport:** Pas de produit dangereux d'après les dispositions ci-dessus.

15 Informations réglementaires

- **Marquage selon les directives CEE:**
Les mesures de prudence habituelles doivent être observées en cas de manipulation de produits chimiques. Le produit n'est pas tenu d'être identifié suivant les directives de la Communauté Européenne/la "GefStoffV"= la Réglementation sur les Produits dangereux.
- **Phrases S:**
2 Conserver hors de portée des enfants.
13 Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.
SP 1 Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage.
- **Identification particulière de certaines préparations:**
Fiche de donnée de sécurité disponible sur demande pour les professionnels.
- **Prescriptions nationales:**
- **Classe de pollution des eaux:**
Il est impossible que des produits phytosanitaires aient accès aux eaux. Pour cette raison il faut les emmagasiner conformément aux exigences de sécurité d'après la classe de pollution des eaux 3. Par conséquent il n'est pas nécessaire de classer et marquer des produits phytosanitaires en classe de pollution des eaux.
- **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction**
Observer les instructions d'emploi pour éviter des risques pour l'homme et l'environnement.
Eviter chaque contact inutile avec le produit.
L'emploi abusif peut nuire à la santé.

16 Autres données

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

- **Service établissant la fiche technique:** Stähler Suisse SA
- **Contact:**
Stähler Suisse SA
Henzmannstrasse 17A
CH-4800 Zofingen
Tel.: +41 (0) 62 746 80 00 / Fax.: +41 (0) 62 746 80 08
Madame Orsolya Kovacs van Oijen
Monsieur Kurt Mühlemann

F



Surround®

Produit minéral (phytoprotecteur) pour le contrôle du psylle du poirier

Qu'est ce que Surround® ?

Action de contact qui forme une couche protectrice qui peut diminuer les dommages occasionnés par les psylles (1^{er} génération).

Matière active

95% Kaolin

Formulation

Poudre mouillable (WP)

Fabricant

Tessenderlo Kerley Inc. USA

Comment agit le Surround® ?

Le kaolin est une roche argileuse blanche résultant de l'altération du granite. Ce dernier se décompose progressivement pour former de petits cristaux en paillettes microscopiques, la kaolinite. L'altération du feldspath en kaolinite entraîne le blanchiment de la roche et la perte de sa cohérence. La couche hautement réfléchive blanchâtre formée par le Surround WP protège les végétaux en réduisant les dommages occasionnés par les insectes qui consomment les feuilles et les fruits. Surround réduit également la ponte d'œufs dans les fruits et sur les organes végétatifs. Plusieurs mécanismes de protection sont en causes. En effet, la pellicule poudreuse sert à masquer la plante hôte, si bien que l'insecte nuisible ne pourra pas l'identifier. De plus, cette couche poudreuse rend les plantes et les fruits peu intéressants et désirables pour l'insecte. Les jeunes larves ont du mal à se nourrir et à se mouvoir.

Comment utiliser Surround® ?

Dose d'application: 2% (32 kg/ha) pour un volume d'eau de 500 à 1000 l/ha. Volume recommandée 800 l/ha

Cible / Ravageur: Psylle du poirier (*Cacopsylla pyri*)

Stade d'application: A partir du stade BBCH 01 (gonflement des bourgeons foliaires) ou BBCH 51 (gonflement des bougeons fructifères). La première application doit être réalisée avant le début des pontes des femelles hivernantes ou au plus tard quand 50% de ces femelles hivernantes sont mûres et prêtes à pondre. Arrêter l'application avant

l'apparition des premières fleurs. Ne pas faire plus de 4 applications par année.

Mode d'action sur le Psylle

La femelle ne reconnaît plus la plante hôte ce qui a pour conséquence l'absence de pontes. Les femelles qui viennent sur la végétation ainsi protégée la trouvent inhospitalière pour se nourrir et y déposer leurs œufs. Les jeunes larves ont du mal à se nourrir et à se mouvoir.

Conditions d'emploi

Surround® doit être appliqué sur feuillage sec.

Surround® est à appliquer sur la totalité de la plante à traiter. Surround® forme un film blanc à la surface de la végétation traitée. Ce film protecteur a pour objectif d'empêcher le dépôt des oeufs par les femelles hivernantes. **Une couverture uniforme et régulière est essentielle pendant toute la durée de la ponte.**

Délai d'attente

Il n'y a pas de délai d'attente car l'application du produit est recommandée au début de la végétation. Néanmoins il faut suivre les recommandations suivantes :

Cultures proches : Ne pas pulvériser Surround® à proximité de cultures sur le point d'être récoltées.

Surfaces non ciblées : Ne pas pulvériser les surfaces sur lesquelles la présence d'un film blanc serait considérée comme disgracieuse et ne pourrait être nettoyée, comme le bois poreux, les murs, l'asphalte ou tous objets précieux.

Miscibilité

Surround® doit être utilisé seul.

Comportement envers les auxiliaires

Surround® n'est pas toxique envers les auxiliaires et les abeilles.

PI (PER)/BIO

Surround® peut être utilisé en PI (PER) et est autorisé en culture biologique selon la liste officielle de l'IRAB.

Précipitations après le traitement

Afin de maintenir l'intégrité du film protecteur il faudra renouveler les applications tous les 7 à 21 jours, en fonction de la pluviométrie.

Important à savoir

Ne pas pulvériser à proximité des points d'eau (mares, cours d'eau, fossés...). Ne pas traiter en présence de vent afin de respecter les cultures voisines. Eliminer les fonds de cuve et les eaux de rinçage conformément à la réglementation en vigueur.

Risques particuliers et conseils de prudence

Pour une utilisation conforme des produits, seules les indications du mode d'emploi sur/ou joint à l'emballage font foi.

S2 Conserver hors de la portée des enfants.

S13 Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

Emballage

Sac de 12.5 kg

Contact

Stähler Suisse SA
Henzmannstrasse 17 A
4800 Zofingen

Tel: 062 746 80 00

Fax:062 746 80 08

E-Mail : info@staehler.ch

Homepage:<http://www.staehler.ch>

SURROUND ®

12,5 kg

440033

WP

1042003

Argile du kaolin (95%) – Famille des insecticides minéraux

DL₅₀ > 5000 mg/kg

ANDERMATT BIOCONTROL – Suisse

Barrière, poudre masquante et répulsive contre les insectes

Cultures légumières :

Pomme de terre, haricot sec :

larves de cicadelles (6,25 à 12,5 kg/250 litres d'eau)

Persil, salade, fraises et céleri :

larves de cicadelles (12,5 à 25 kg/500 litres d'eau)

Cucurbitacées : coléoptères phytophages et

chrysomèles (12,5 à 25 kg/500 litres d'eau)

Délais d'emploi avant récolte :

Non communiqués

Précautions d'emploi :

Utiliser le matériel de protection

Mettre hors de portée des enfants

Ne pas boire, ni fumer

Traiter en l'absence de vent

Respecter les doses d'utilisation

Ne pas réutiliser les emballages

En cas d'urgence : Appeler le 15 (SAMU)

Produit exporté de Suisse par ANDERMATT BIO-CONTROL

et commercialisé par la Coopérative Agricole

de Nouméa Tél : 24.27.05

Site internet <http://coopagri-noumea-nc.net>

SURROUND®

INSECTICIDE

INSECTICIDE BIOLOGIQUE

Barrière, poudre masquante et répulsive contre les insectes des cultures fruitières et légumières.

La couche réfléchive blanchâtre protège les végétaux en réduisant les dommages causés par les insectes qui consomment les feuilles et les fruits.

Réduit également la ponte d'œufs d'insectes dans les fruits et sur les organes végétatifs.
Les jeunes larves ont du mal à se nourrir et à se mouvoir.

A appliquer uniformément, sur la totalité de la plante et sur feuillage sec.

IRRITANT

**CONSERVER HORS DE PORTEE DES ENFANTS
CONSERVER A L'ECART DES ALIMENTS ET BOISSONS,
Y COMPRIS CEUX POUR ANIMAUX**

NE PAS POLLUER L'EAU AVEC LE PRODUIT OU SON EMBALLAGE

95 % kaolin
sous la forme de poudre mouillable



LISTE DES INTRANTS UTILISABLES EN BIO EN NC

Commission Technique BIOCALEDONIA

MISE A

02/06/2014

JOUR :

Ce tableau ne constitue pas un répertoire de prescriptions

Désignation	Noms commerciaux	Composition	Description	Indications Usages	Liste Intrants France	Agréé ou certifié par
E	ABFLOR 2-3-6 S + 2 Mgo avec 20% de Gypse	AN S ASSIU DE (AN SULURIQUE (S L				U T
	Activateur de compost					R E N A
	Activateur de compost					R E
A	ADHOC SPRAYABLE	E N	L			
	Agryl P17					R E

Engrais organique	BA	Amendement organique végétal bio-actif au guano de poisson	MO végétale compostées riches en humus, enrichi au guano de poisson	Espaces verts, terrains de sport		Utilisable en AB
Engrais organique	BA	Amendement organique au guano de poisson top dressing	Guano de poisson	Espaces verts, terrains de sport		Utilisable en AB
Protection mécanique	Biofilm	Amidon de maïs non OGM				
Insecticides ou répulsifs	Bioneem	huile de neem				NOAB
Engrais organique	B	Fertilisant organique de matières végétales en micro-miettes	Tous-produits des amidonneries (maïs), fines (betteraves)	Espaces verts, terrains de sport		Ecocert Utilisable en AB
Engrais organique	B	Amendement organique végétal bio-actif au guano de poisson	MO végétale compostées riches en humus, enrichi au guano de poisson	Verger, arboriculture, maraichage		Ecocert Utilisable en AB CEE 2002/01
Engrais liquides/bio-stimulants	Biostimulant aux algues	algues				NOAB/NP
Fongicides	Bioeshie	hydroxyde de cuivre			X	Bio-0ro N
Fongicides	Bouillie bordelaise	sulfate de cuivre CaCO3				RCE
Engrais minéraux	AA	Amendement minéral basique	lithotamne			Utilisable en AB
Engrais minéraux	hau	CaCO3				Bio-0ro N
Intrants apicoles	bio certifié	cire d'abeilles		Logement ruches		

Insecticides ou répulsifs	co-ai	huiles végétales				BFA/NAAA
Engrais liquides/biostimulants	Engrais poisson	poisson		produits dispos (pour pulvérisateur, épandre, amendement compost)		
Engrais liquides/biostimulants	Engrais aromes					NOAB/NP
Engrais organique	Engrais universel	NP				NP
Engrais organique	Carine de corne torréfiées	1, N				NOAB
Fongicides	Benicur	huile de fénugrec			odium, rouille	RCE
Molluscides	erramo Antiimaces nature	phosphate de fer				RCE
Engrais minéraux	A B	mélange sur base aqueuse sels minéraux et organiques, séquestrant, eau ACOO EOXEChlorure de Benalkoniumlycereth 1 cocoate OXE E OIM				COCOR

Pièges/ attractifs	Attractif a base d'huiles	appât liquide révolutionnaire pour attirer et pour tuer le moucheron de la Bactrocera tryoni (mouche du fruit du Queensland) pour rompre le cycle de reproduction de cet important prédateur (piège disponible)				APMA Approval Number 1 / BFA n
Insecticides ou répulsifs	Baric Barrier	huile d'ail, ac citrique, sorbate de potassium				OMRI
Engrais minéraux			Mobilisation du calcium	Arboriculture / Eclatement Fissuration des fruits		utilisable en AB
Engrais minéraux	Spsum	sulfate de calcium (gypse)				NOAB, RCE
Pièges/ attractifs	leicoarpa armigera	phéromone		ectoparasite	-	RCE
Micro-organismes	leicoe	virus de leicoarpa armigera		larves de lépidoptères		NOAB
Pièges/ attractifs	one bee ma net	phéromone				RCE
Intrants apicoles	huile de incire abei			remplacement des ruches		
Insecticides ou répulsifs	huile de Neem	huile de neem		larvicide, répulsif, stimulant	-	NOAB

Insecticides ou répulsifs	huile essentielle locale		Repulsif insectes	utilisation possible via labélisation en Bio d'une locale		derogation
Insecticides ou répulsifs	huile essentielle	huiles essentielles base eau / huile	Repulsif insectes			NOAB , RCE
Engrais organique	humus	Poudre de plume / engrais viande				
Pièges/ attractifs	pothenemus hampei	phéromone		coïte ou ca		RCE
Insecticides ou répulsifs	insecticide acaricide bio	huile de caséine				NOAB
Insecticides ou répulsifs	insecticide biologique	Bt sérotype				NOAB
Animal		biohyde de filicium ou terre de diatomée		traitement des animaux		
Fongicides	fumus	soufre				Bio-ro N
Engrais minéral	AB		apport de cuire de nature organique par voie foliaire, de manière systémique et entièrement soluble	mildiou, le phytophthora, la mouquette bactérienne, la monilia, bactérioses		utilisable en AB selon le Règlement CE no22/01 Certifié par ECOGER-OCER no C2P-
Engrais minéral	ithotamme	maerl				conforme RCE
Engrais organique	ombri-compost					NOAB

Fongicides	micropore	oxyde de cuivre			bactérioses, anthracoses, cercosporioses	NOAB
Insecticides ou répulsifs	couche poreuse	argiles vertes, kaolin, calcite			mouches des fruits, insectes phytophages et piqueurs-suceurs	NetP
Micro-organismes		Mycorhizes		1kg pores d'endomycorhize tomus Intraradices		utilisable en AB
Fongicides	bio-organique	argile sulfurée traitée			mildiou, oïdium	RGE
Fongicides	bio-organique	argile sulfurée traitée			bactérioses	RCE
Insecticides ou répulsifs	atatura	acides gras			large spectre	NOAB
Micro-organismes	ataturis-organique	Bacteria bassiana			aleurodes	NOAB
Insecticides ou répulsifs	ataturure	attractif spinosad		Insecticide pour		BFA
Insecticides ou répulsifs	neem A organique	huile de neem			laricide, répulsif, stimulant	NOAB
Engrais organique	emator organique	tourteau de neem				NOAB
Micro-organismes	oocolor organique	Bacillus thuringensis tenebrionis			larices de coléoptères	NOAB
Engrais organique	AA organique	acide humique diffusion lente sous forme de granulés (acide humique)				BFA n AI
Engrais liquides/bio-stimulants	AA organique	acide humique liquide				BFA n AI

Pièges/ attractifs	huile de mouche phéromone	phéromone					RCE
Pièges/ attractifs	pièces à imager	appât de fer					RCE
Pièges/ attractifs	plâtres jaunes ou blancs	colle					RCE
Engrais minéraux	Ammoniac Azote	mélange liquide de potassium et silice pour renforcer les parois cellulaires des feuilles					BFA n° 001AI
Pièges/ attractifs	répulsifs auxiliaires	phéromone					RCE
Insecticides ou répulsifs	répulsifs	Paecilomyces fumosorosea					RCE
Insecticides ou répulsifs	Promanal-Neu	paraffine	-		acariens, cochenilles		NOAB
Engrais liquides/ biostimulants	Urin d'ortie	purin d'ortie					RCE/NetP
Insecticides ou répulsifs	Pyrethrum F	pyréthre			large spectre		NOAB
Insecticides ou répulsifs	Quassain	extrait de quassain					NOAB
Micro-organismes	RhizoPlus 42	Bacillus amyloliquefaciens			stimulant		NOAB
Engrais minéraux	Rock phosphate	P minier 12% +Ca+S+oligos					Bio-Gro NZ
Fongicides	SACOA BIOPEST PARAFFINIC OIL	Huile de paraffine (81,5%)			Charançons du bananier		

Insecticides ou répulsifs	Saon noir utilisable en AB	cochenilles, traitement semences	Ecocert
Engrais liquides biostimulants	le Bull (algue manufacturé au moyen d'un processus exclusif)		BFA n 5A
Fongicides	Bacillus Subtilis		
Fongicides	Bacillus Subtilis		
Engrais minéraux	Mélange d'oligoéléments B, Mn, Zn + silice d'origine marine (diatomées)		utilisable en AB conformément au règlement CE 802 modifié
Micro-organismes	Bacillus thuringensis israelensis	larves de moustiques	NOAB
Fongicides	soufre poudre		CE/NOAB
Animaux	algue australienne Nereocystis luetkeana prédigérée par des enzymes (vitamines, aminés, minéraux, acides-polysaccharides)		BFA n 5A
Intrants apicoles	sucré de canne ou de betterave	Nourrissage	
Engrais minéraux	5% S18%		NOAB, Bio Gro
Engrais minéraux	inasses de mélasse		NOAB

Insecticides ou répulsifs	Summer-Spray-Oil	huiles-pétrole	-	cultures-céréales, cultures-florales, cultures-fruitières, cultures-légumières		BFA
Insecticides ou répulsifs	Surround P	bolein calciné	insectes phytophages et piqueurs-suceurs, et oidium			NOAB, BioGro, OM, FIB, CE (AMM en cours en France)
Engrais liquides biostimulants	Thames post			1 l eau		
Intrants apicoles	The opeit	sels de cobalt		Extérieur des ruches uniquement		CE
Engrais liquides biostimulants	TONIC TEC	Melange de plantes traditionnelles chinoises	bio-équilibrant qui promeut la croissance, aide le système immunitaire naturel et améliore la santé de l'ensemble de la plante			BFA n 5A
Engrais organique	Tout le ici	tourteau de ricin				NOAB
Micro-organismes	Ticho Pei R	Trichoderma harzianum				BFA, AgriQualityNZ, NOAB
Engrais organique	TRIPLEP	poudre d'algues soluble (Laminaria, Sargassum et Ascophyllum nodosum)				BFA n 5A
Micro-organismes	White	Trichoderma spp				Bio Gro NZ, NOAB