

# AGRICULTURE HORS SOL

## À VOS AGENDAS



DATES	MODULE	NIVEAU	INTERVENANT	LIEU
				APRÈS-MIDI
28 juillet 2016	Découverte du hors-sol	Initiation	Vaïmoana FOGLIANI	Visite exploitation Laura COLLONGE à Mouirange
25 août 2016	Solutions nutritives et irrigation	Perfectionnement 1	Vaïmoana FOGLIANI	Visite exploitation Akiléo SUVE à Plum
1 <sup>er</sup> septembre 2015	Installation d'une unité mono-production feuilles	Perfectionnement 1	Vaïmoana FOGLIANI	Visite exploitation de Jean-Christophe NIAUTOU
22 septembre 2016	Gestion de la nutrition, de l'irrigation et du drainage	Perfectionnement 2	Vaïmoana FOGLIANI	Visite exploitation Nicolas ROBELIN à Bourail
29 septembre 2016	Gestion et maîtrise des ravageurs	Perfectionnement 2	Vaïmoana FOGLIANI	Visite de la Biofabrique de la DDR
6 octobre 2016	Evolution vers une production pluri-culturelle	Perfectionnement 2	Vaïmoana FOGLIANI	Visite de l'exploitation Akiléo SUVE à Plum

### FORMATION EN 3 SESSIONS - INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES

auprès du Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles (CFPPA)

par téléphone au **43 01 43**

ou par mail **cfppasud@canl.nc**

#### Horaires :

Matin de 7 h 15 à 11 h 15

Après-midi de 12 h 30 à 16 h 30



Partenaire

CFPPA Sud

Direction du Développement  
Rural de la province Sud  
6, route des Artifices  
BP L1 - 98849 Nouméa Cedex  
Tél. 20 38 00  
ddr.contact@province-sud.nc

# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

1

INITIATION,  
DÉCOUVERTE  
DE L'AGRICULTURE  
HORS SOL

## NIVEAU

Initiation

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### FORMATION EN 3 SESSIONS - INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES

auprès du Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles (CFPPA)

par téléphone au **43 01 43**

ou par mail **cfppasud@canl.nc**

#### Horaires :

Matin de 7 h 15 à 11 h 15

Après-midi de 12 h 30 à 16 h 30

### OBJECTIFS :

- Présenter les cultures hors sol en Nouvelle-Calédonie et introduire les fondamentaux
- Comprendre les principes de bases des productions hors sol
- Installer et gérer une petite unité de productions hors sol pour l'auto consommation
- Apporter les éléments d'évolution vers une production principalement marchande

### PUBLICS :

#### 20 personnes maximum

Public non initié (agriculteurs déjà installés dans une autre production, particuliers souhaitant mettre en place un atelier de productions hors sol ou installation à l'agriculture)

### DÉROULÉ :

**Matinée :** apports théoriques en salle avec supports audiovisuels

**Après-midi :** Visite d'une unité de productions hors sol récemment créée et aidée par la province Sud.

**INSCRIVEZ-VOUS  
AUPRÈS DE**



### INTERVENANT :

**Vaïmoana FOGLIANI,**  
Technicien provincial,  
intervenant pour le CFPPA Sud

### CONTENU :

#### 1. Introduction

- 1.1. Généralités sur l'agriculture hors sol  
Historique de l'agriculture hors sol  
Les principes de base (Pleine terre / Hors sol)  
Les différents types de substrats
- 1.2. Les limites de l'agriculture hors sol  
Avantages et inconvénients / Plein champ  
Les différents systèmes pour différentes productions (Feuilles / Fruits)  
Les rythmes de productions





# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

1

INITIATION,  
DÉCOUVERTE  
DE L'AGRICULTURE  
HORS SOL

## NIVEAU

Initiation

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 2. Techniques de production

2.1. Comprendre les solutions nutritives  
La qualité de l'eau  
Notions sur les éléments majeurs  
Notions de Ph et de conductivité  
Les méthodes de mesures

2.2. Le système hydroponique (substrat liquide)  
Description du système  
Matériel nécessaire et approche du coût  
Installation d'un système en hydroponie

2.3. Le système sur bourse de coco (substrat solide)  
Description du système  
Matériel nécessaire et approche du coût  
Installation d'un système sur bourse de coco

### 3. Notions de réglementation

3.1. Gestion des effluents

3.2. Approche des traitements phytosanitaires

### 4. Les intervenants en agriculture hors sol

4.1. Les institutions  
Appui technique et financier

4.2. Les centres de recherche

4.3. Les intervenants privés  
Groupement de producteurs  
Coopératives et marchés  
Fournisseurs de matériels

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

Résumé et synthèse des thèmes abordés  
Présentation des actions de formation dans le prolongement (Perfectionnement 1 et 2)  
Évaluation des acquis (type QCM)  
Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus



# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE 2 SOUS-MODULES

2

PERFECTIONNEMENT

### NIVEAU

Perfectionnement niv. 1

### DURÉE

2 journées  
de 8 heures



### FORMATION EN 3 SESSIONS - INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES

auprès du Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles (CFPPA)

par téléphone au **43 01 43**

ou par mail **cfppasud@canl.nc**

#### Horaires :

Matin de 7 h 15 à 11 h 15

Après-midi de 12 h 30 à 16 h 30

### OBJECTIFS :

- Rappel des fondamentaux en culture hors sol
- Comprendre et gérer les solutions nutritives
- Comprendre et gérer l'irrigation
- Installation et gestion d'une unité de production de légumes feuilles
- Envisager l'évolution vers une unité de pluri-cultures.

### PUBLICS :

Porteurs de projets, producteurs ayant besoin de consolider leurs compétences techniques

Public peu initié mais ayant déjà suivi le module d'initiation

**INSCRIVEZ-VOUS  
AUPRÈS DE**



### DÉROULÉ :

**Sous module 1 :** Perfectionnement sur les solutions nutritives et sur l'irrigation : 1 journée

**Sous module 2 :** Principes d'installation d'une unité mono production feuilles (salade) : 1 journée

**Matinées :** apports théoriques en salle avec supports audiovisuels

**Après-midi :** Visite d'unités de production hors sol (type micro entreprise)

### INTERVENANT :

**Vaïmoana FOGLIANI,**  
Technicien provincial,  
intervenant pour le CFPPA Sud





# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

2

SOUS-MODULE 1  
PERFECTIONNEMENT  
SUR LES SOLUTIONS  
NUTRITIVES ET SUR  
L'IRRIGATION

## NIVEAU

Perfectionnement niv. 1

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 1. Introduction

- 1.1. Rappel des fondamentaux en production hors sol  
Substrats liquides et substrats solides  
L'eau et les solutions nutritives

Solution perdue ou circuit fermé  
La notion de drainage  
La notion de RFU (réserve facilement utilisable)

- 1.2. Foncier, disponibilité en eau et en énergie

### 2. L'eau

- 2.1. Origine de la ressource en eau
- 2.2. Critères de qualité de l'eau
- 2.3. Différents types de désinfection de l'eau (UV, chlore...)

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

Résumé et synthèse des thèmes abordés  
Présentation des actions de formation dans le prolongement  
Évaluation des acquis (type QCM)  
Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus

### 3. Le substrat

- 3.1. Description du substrat solide  
La bourre de coco en pain  
Présentation, origine et coût du produit
- 3.2. Longévité du pain de coco

### 4. Les solutions nutritives

- 4.1. Gérer les solutions nutritives  
La qualité de l'eau  
Quelle(s) solution(s) nutritive(s) en fonction des productions envisagées  
Mesure et gestion du Ph et de la conductivité  
Limites des solutions nutritives en fonction des productions
- 4.2. Gérer l'irrigation  
Les différents systèmes d'irrigation (Capillaires, Goutte à goutte ...)



# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

2

SOUS-MODULE 2  
PRINCIPES  
D'INSTALLATION D'UNE  
UNITÉ MONO PRODUCTION  
FEUILLES (SALADE)

## NIVEAU

Perfectionnement niv. 1

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 1. Mise en place d'une unité de production de légumes-feuilles (salade)

- 1.1. Pourquoi une mono culture de légumes-feuilles ?  
Facilité de mise en place et de gestion du système  
Simplicité (relative) de la production de salade
- 1.2. Souplesse de ce système  
Les autres mono cultures possibles (cycle court, cycle long)  
Les évolutions possibles du système (extension de la mono culture, plusieurs mono cultures.)

### 2. Installation de l'unité

- 2.1. Choix de la parcelle
- 2.2. Positionnement de la structure  
Vent, ensoleillement, proximité de la ressource en eau  
Positionnement du tunnel, de la serre à semis  
Drainage du tunnel et périphérique  
Installation des supports et des points d'eau
- 2.3. Mise en place de la culture  
Préparation des semis  
Préparation des pains et de la solution nutritive  
Repiquage, croissance  
Récolte et conditionnement.
- 2.4. Approche du coût d'installation

### 3. Gestion de la culture

- 3.1. Le calendrier de culture
- 3.2. Contrôles et interventions  
Gestion physico-chimique de la solution  
Gestion du drainage  
Ravageurs, interventions phytosanitaires et notions d'auxiliaires de production.

### 4. Gestion et entretien des installations

- 4.1. Contrôle et entretien régulier des installations
- 4.2. Gestion des paramètres d'ambiance  
Blanchiment des bâches en saison chaude (Intérêt, techniques utilisées, matériel...)

### 5. Vers une unité de production pluri-cultures

- 5.1. Evaluation des besoins  
Surface de la parcelle, disponibilité en eau, énergie
- 5.2. Modification du système en place  
Possibilités  
Coût

### 6. Références technico-économiques

- Coût des intrants
- Notions d'amortissement
- Approche des marchés locaux (Mercuriales, saisonnalité des produits maraichers).

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

- Résumé et synthèse des thèmes abordés
- Présentation des actions de formation dans le prolongement
- Évaluation des acquis (type QCM)
- Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus





# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE 3 SOUS-MODULES

3

PERFECTIONNEMENT

NIVEAU

Perfectionnement niv. 2

DURÉE

3 journées  
de 8 heures



**FORMATION EN 3 SESSIONS - INSCRIPTIONS OBLIGATOIRES**  
auprès du Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricoles (CFPPA)

par téléphone au **43 01 43**  
ou par mail **cfppasud@canl.nc**

**Horaires :**

Matin de 7 h 15 à 11 h 15

Après-midi de 12 h 30 à 16 h 30

### OBJECTIFS :

- Approfondir les connaissances relatives à la gestion du Ph, de la conductivité et de la RFU
- Maîtriser la gestion des ravageurs
- Evoluer d'une production mono culturale vers une production pluri culturale

### PUBLICS :

Producteurs hors-sol en activité

**INSCRIVEZ-VOUS  
AUPRÈS DE**

Partenaire



### DÉROULÉ :

**Sous module 1 :** Perfectionnement sur les solutions nutritives, sur l'irrigation et le drainage : 1 journée

**Sous-module 2 :** Gestion et maîtrise des ravageurs : 1 journée

**Sous-module 3 :** Evolution vers une production pluri culturale : 1 journée

**Matinées :** apports théoriques en salle avec supports audiovisuels

**Après-midi :** Visite d'unités de productions hors sol (mono et pluri cultures)  
Visite de la bio-fabrique (Saint Louis)

### INTERVENANT :

**Vaïmoana FOGLIANI,**  
Technicien provincial,  
intervenant pour le CFPPA Sud



# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

SOUS-MODULE 1/3

SOLUTION  
NUTRITIVES,  
IRRIGATION  
ET DRAINAGE

3

## NIVEAU

Perfectionnement niv. 2

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 1. Introduction

- 1.1. Rappel sur la composition et la gestion des solutions nutritives  
Composition des solutions en fonction des espèces cultivées  
Quantités nécessaires

### 2. Ph et conductivité

- 2.1. Les outils et les méthodes de mesure  
Ph mètre et conductimètre
- 2.2. Contrôle des facteurs physico-chimiques  
Techniques et fréquence des relevés  
Analyse des relevés  
Correction des solutions nutritives

### 3. La RFU (Réserve facilement utilisable)

- 3.1. Capacité de rétention du substrat
- 3.2. Mesure de l'apport et du drainage
- 3.3. Calcul du volume et de la durée de l'irrigation
- 3.4. Analyse de la solution de drainage et correction de la solution nutritive

### 4. Solution «maison» ou commerciale ?

- Caractéristiques
- Avantages et inconvénients
- Coûts et efficacité

### 5. Aperçu des nouvelles techniques de gestion des solutions

### 6. Gestion et entretien du réseau d'irrigation

- Entretien courant et maintenance du réseau
- Désinfection du système après culture (objectifs, principes, limites et modalités de mise en œuvre)

### 7. Gestion des effluents et impacts environnementaux

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

- Résumé et synthèse des thèmes abordés
- Présentation des actions de formation dans le prolongement
- Évaluation des acquis (type QCM)
- Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus





# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

SOUS-MODULE 2/3

GESTION ET  
MAÎTRISE DES  
MALADIES ET RAVAGEURS

3

## NIVEAU

Perfectionnement niv. 2

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 1. Maladies et insectes présents en Nouvelle-Calédonie.

Fréquences, dangers, prévention et traitements.

### 2. Prophylaxies à mettre en place

2.1. L'observation des plantes  
Ce qu'il faut observer et la fréquence  
Les signes précurseurs

2.2. Conditions favorisant les attaques  
Température et humidité  
Proximité de zones infestées

2.3. Les risques d'introduction et leur gestion

### 3. Les moyens de prévention et de lutte

3.1. Notion de la serre «Insect proof»  
Efficacité et coût

3.2. La rotation des cultures  
Notion de cycle des ravageurs  
Notion de spécificité des ravageurs

3.3. Moyens chimiques

3.4. Moyens mécaniques

3.5. Moyens biologiques

### 4. Calendrier et gestion des actions phytosanitaires

### 5. Règlementation et impacts environnementaux.

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

Résumé et synthèse des thèmes abordés  
Présentation des actions de formation dans le prolongement  
Évaluation des acquis (type QCM)  
Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus





# FORMATION CULTURES HORS-SOL

## MODULE

SOUS-MODULE 3/3  
EVOLUTION VERS  
UNE PRODUCTION  
PLURI CULTURALE

3

## NIVEAU

Perfectionnement niv. 2

## DURÉE

1 journée  
de 8 heures



### 1. Rappels concernant une unité de production mono culture feuilles

1.1. La pépinière

1.2. Les installations

1.3. Le substrat et la solution nutritive

### 2. D'une mono culture feuilles vers une pluri culture feuilles

2.1. Modification des installations et du système d'irrigation  
Nécessité d'une seule solution nutritive (Augmentation du débit de la solution)  
Nécessité de plusieurs solutions nutritives (Multiplication du système d'irrigation)

2.2. Gestion de l'espace  
Multiplication des tables et surface des installations

2.3. Maîtrise des cycles de production  
Cycles courts (récolte) et cycles longs (cueillette)  
Gestion des différents cycles de production (calendrier de suivi)

### 3. Vers une unité de production de légumes feuilles et de légumes fruits

3.1. Modifications des installations techniques

3.2. Les nouvelles installations techniques  
Les serres hautes  
Les supports de cultures  
Les outils d'intervention (Travail en hauteur)

3.3. La centrale fertilisante  
Principe de base de fonctionnement  
Approche du coût

### 4. La saisonnalité des produits maraichers et la production à contre saison.

Consommation mensuelle, production locale et importations

## CONCLUSIONS DE LA JOURNÉE

Résumé et synthèse des thèmes abordés  
Evaluation des acquis (type QCM)  
Enquête de satisfaction des stagiaires et autres attendus

