



# ADAAE

# Vahakekua

Le journal de la  
Souveraineté Alimentaire



*Janvier/février 2019*





**« Notre volonté réside dans le partage du savoir et des connaissances  
des peuples de la terre  
pour l'harmonisation du vivant et sa pérennité.**

**Votre force est votre capacité à apprendre les uns des autres,  
à écouter, comprendre et partager  
afin d'améliorer les conditions humaines,  
dans le respect de vos différences. »**

(Y.G.)

**Magazine gratuit, reproduction pour un but non lucratif autorisé,  
sous réserve de mentionner sa source**

**Réalisation :**

M. Yann Gavinelli, M. Olivier Gavinelli et Mme Carine Courthiade,  
consultants en autonomie alimentaire / agro-écologie pour l'ADAAE Vahakekua.

**Édition : ADAAE-Vahakekua**

---

**Contacts**

**Courriels :** [adaa@laposte.net](mailto:adaa@laposte.net)  
[adaae.ase@laposte.net](mailto:adaae.ase@laposte.net)  
**Site internet :** [www.adaa-ase.com](http://www.adaa-ase.com)



# ***Savoirs faire au faaapu***

---

## ***Entretien du sol pour une production agricole durable***

(Par Olivier Gavinelli)

### **Une ressource à entretenir**

Le sol, si on l'exploite à outrance, c'est à dire, si on cultive une parcelle sans lui laisser le temps de se régénérer, de s'alimenter, va s'appauvrir et donc perdre les nutriments et tous les éléments nécessaires à la production des cultures.

Le sol est un écosystème qui a besoin de nourriture pour vivre.

Il est donc important d'entretenir et de protéger le sol pour assurer sa pérennité et garantir une production durable.

Comme l'a si bien dit M. Albert Tévoédjré, ancien médiateur de la république du Bénin, dans son livre – *La pauvreté, richesse des peuples (1977)* - « *Toute population qui effectue des prélèvements supérieurs à la productivité de l'écosystème auquel elle appartient, consomme non seulement l'intérêt, mais également le capital – dès lors, n'est-elle pas en danger de mort ?* »

### **L'entretien du sol en pratique**

#### **1. Des engrais verts pour vos cultures :**

Quand on cultive une plante, celle-ci va pomper les ressources en nutriments et oxygène du sol. Pour éviter que celui-ci ne s'épuise, il va falloir lui « redonner à manger », pour qu'il se ré-enrichisse et se ré-équilibre en carbone, en azote, en oxygène et en minéraux. Pour ce faire, on peut apporter du compost ou planter des engrais verts, avant de relancer une culture.

Pour les engrais verts, on utilise deux types de plantes :

- celles qui fixent l'azote dans le sol ; les fabacées (légumineuses), comme la luzerne, les fèves, le lupin, le trèfle, la vesce, le pois...

- celles qui oxygènent la terre ; la moutarde, le seigle, la phacélie ou le sarrasin et l'amarante sont des plantes au système racinaire important qui aère la terre. Elles cherchent en profondeur des éléments minéraux et l'azote, qu'elles accumulent et libèrent en se décomposant. De plus, elles fournissent une végétation importante (biomasse), qui servira de paillage.

Il est recommandé de semer 3 à 6 plantes différentes. Prévoir 50 à 70 % de légumineuses et au moins 2 légumineuses différentes.

Coupez les plantes - laissez les racines en terre - avant mûrissement des graines.

Vous pouvez découper vos plantes en petits morceaux - 3 à 5cm – puis les enfouir dans le sol. En se décomposant, elles vont nourrir la terre et l'enrichir.

Autre possibilité, vous pouvez laisser vos plantes au sol, telles quelles, pour servir de paillage.

Vous pouvez dès lors, redémarrer une nouvelle culture.

#### **2. Le paillage :**

Les bénéfices du paillage (appelé communément : mulch).

- Il ajuste et règle la température du sol. Il aide celui-ci à rester frais pendant la saison chaude (ou été), et conserve la chaleur pendant la saison fraîche (ou hiver).

- Il contrôle la germination et la croissance des mauvaises herbes en bloquant la lumière du soleil.

- Il conserve l'eau en ralentissant l'évaporation.

- Il ajoute de la matière organique et des substances nutritives au sol.

- Il contrôle le ravinement en protégeant le sol de la pluie.

- Les paillis se décomposent lentement, ils fournissent la matière organique, améliore la croissance des racines, augmentent l'infiltration de l'eau et la capacité de rétention d'eau dans le sol.

- La matière organique est une source de substances nutritives pour les plantes et fournit un environnement idéal pour les vers de terre et d'autres organismes.

### 3. Le biochar (ou bio charbon) :

Le charbon de bois bio est la biomasse ; le bois des branches, qui sont convertis en charbon de bois par un processus de pyrolyse – chauffage en absence d'oxygène qui empêche la combustion de la biomasse.

Le biochar est le carbone ayant une structure faite de millions de pores, de sacs aériens minuscules. Ces pores de sacs aériens augmentent la superficie interne totale du charbon de bois jusqu'à 300 fois. Soit 2 m<sup>2</sup> par gramme.

Le biochar agit comme une nourriture et stocke des substances nutritives précieuses, de l'humidité et des micro-organismes dans sa structure. C'est durable et reste pendant des années dans le sol, agissant comme un régulateur.

Les bénéfices du biochar :

- Une forte absorption et la conservation de substances nutritives.
- Il augmente fortement les fonctions microbiennes et la capacité de rétention en eau du sol.
- Il améliore significativement la rentabilité des cultures ; elles sont plus fertiles, produisent plus et les récoltes sont plus saines.

### 4. La rotation des cultures :

La croissance de la même récolte dans le même site peut, année après année, encourager le développement des parasites et des maladies dans le sol. Ne pas faire de rotations peut mener aussi à des déséquilibres de substances nutritives.

Les rotations se font généralement sur 3 à 4 ans minimum avant replantation de la première culture.

### 5. Les plantes compagnes :

Utiliser le principe des cultures associées, permet aux plantes de s'échanger divers services : Fertilisation, action répulsive ou toxique sur des insectes spécifiques et/ou des mauvaises herbes. Ces interactions s'appellent l'allélopathie. Le compagnonnage était pratiqué principalement avant l'invention des pesticides chimiques.

Par extension, dans un jardin potager, on veille à ne pas cultiver côte à côte des plantes du même genre (pomme de terre et aubergine par exemple) qui risquent de se faire concurrence en recherchant les mêmes éléments dans le sol et en devenant une cible facile pour les mêmes maladies cryptogamiques et les mêmes prédateurs.

### 6. Le compost :

Le compost, c'est la décomposition et la recombinaison des végétaux (secs ou verts), de bois, d'herbes, de feuilles, de déjections animales....

Ces matières organiques sont transformées avec le temps, l'eau, l'air, le soleil et les micro-organismes, pour produire un substrat amélioré dont la structure et des substances nutritives, seront facilement utilisées par les plantes pour leur croissance.

Il est généralement utilisé au moment des plantations ou en début de croissance végétative comme apport nutritionnel. (Voir notre article dans le magazine n°3 de janvier 2015).

---

## ***Plantes utiles de Polynésie***

---

### **LE POURPIER** ***Portulaca oleracea***

#### **Description :**

Le pourpier appartient à la famille des portulacaceae. Il a un aspect de plante grasse. Le port est étalé ou en touffes. La tige est cylindrique, succulente, glabre, souvent rougeâtre.

La racine est pivotante. Les feuilles sont opposées, à limbe épais, charnu, glabre, obovale. Elles peuvent atteindre 6 cm de long et 3 cm de large sur sol fertile.

Les fleurs jaunes sont groupées à l'extrémité des branches. Les graines sont nombreuses, noires, de 0,5 mm de diamètre.

C'est une plante annuelle, mais est pérenne en zones tropicales. Il se multiplie par les graines. Un seul plant peut en produire entre 100 000 et 250 000 en une année. Elles gardent leur pouvoir germinatif de longues années, jusqu'à 40 ans. Il peut aussi se reproduire par bouturage.



Le pourpier se développe bien dans les zones ensoleillées et chaudes. Il pousse sur différents types de sol, mais préfère les sols assez lourds, humides.

#### Utilisations :

Le pourpier peut être consommé cru en salade ou comme aliment pour bétail. Il peut aussi être cuit en soupe, dans une omelette, ou ajouté dans les plats cuisinés. Les graines peuvent être transformées en farine. Le pourpier est largement utilisé dans la pharmacopée traditionnelle en Asie. La feuille de pourpier est très riche en oligo-éléments : potassium, magnésium et calcium sont abondants. Le pourpier est riche en vitamine C. La concentration dans les diverses vitamines du groupe B est aussi plus importante que dans la plupart des fruits. (vitamine B1, B2, B3, B6 et B9). Il contient aussi du  $\beta$ -carotène. Il est aussi réputé pour ses acides gras oméga 3.

#### Particularité :

Le pourpier est un bio-indicateur caractéristique des sols :

- manquant d'air, le plus souvent à cause du compactage
- carencés en calcium
- à faible pouvoir de fixation (eau et éléments fertilisants) donc très secs en été.

#### Médecine traditionnelle :

Beaucoup l'utilisent frais, broyé et mélangé à un corps gras comme onguent sur les "déchirures" musculaires, les entorses, les traumatismes des parties molles, ou pour apaiser la peau irritée, pour prévenir le vieillissement cutané (apport d'acides gras protecteurs et antioxydants).

Le jus de feuille fraîche écrasée sert à "nettoyer les yeux" en cas de conjonctivite, d'inflammation des paupières.

Les feuilles et les tiges broyées et mélangées à de l'eau donnent un liquide considéré comme hypotenseur et antidiabétique.

La tisane ou le potage de pourpier est apaisant, décontractant (ce qui correspond aux observations des chercheurs Arabes), "rafraîchissant" et diurétique.

Les graines seules (minuscules) étaient utilisées encore récemment aux Antilles pour éliminer les vers intestinaux (10g de graines dans ½ litre de lait, bouillir, 1 verre le matin) mais aucune étude pharmacologique ne justifie cette indication.

#### Précautions :

Déconseillée aux personnes souffrant de calculs rénaux à cause de son contenu en acide oxalique.

## ***Biodiversité :*** ***plantes utiles à cultiver***

### **LE PITAYA**

#### ***Hylocereus undatus***

#### Description :

L'*Hylocereus undatus* est un cactus grimpant (famille des cactaceae), c'est une espèce de cactus hémiepiphyte. Une hémiepiphyte ou plante hémiepiphyte est une plante qui vit en épiphyte pendant une partie de son cycle biologique. Les graines des plantes hémiepiphytes primaires germent dans la canopée et se développent au début comme des épiphytes. Elles émettent des racines qui poussent vers le bas et finissent par rencontrer le sol et s'y ancrer. Les épiphytes secondaires se développent d'abord comme des plantes grimpantes enracinées qui poussent vers le haut à partir du sol de la forêt, mais qui par la suite cessent d'être reliées au sol.



C'est un cactus composé de nombreuses tiges mesurant de 6 à 12 m. de longueur.

Il s'aide de racines aériennes pour s'accrocher aux arbres.

Il présente une floraison nocturne blanche mesurant 35 cm de long pour 25 cm de diamètre, dont l'odeur rappelle celle de la vanille. Cette plante est auto-stérile (ne peut pas s'auto-féconder).

Il produit un fruit très apprécié, le pitaya ou fruit du dragon. Il possède une peau rose couverte d'écailles foliacées. Sa chair est blanche et est emplie de petites graines noires. Il peut peser jusqu'à 700 g. Il existe une variété à chair rouge (*Hylocereus polyrhizus*), et une autre à la peau jaune et chair blanche (*Selenicereus megalanthus*).

#### Utilisations :

Sa saveur douce s'approche légèrement du melon et peut laisser un arrière-goût en bouche rappelant le lait. Son goût peut cependant varier selon le type de pitaya et ainsi être plus ou moins sucré. Le pitaya se mange exclusivement cru, sa fleur peut être consommée sous forme de thé. La chair du pitaya peut-être utilisée pour un sorbet, un jus de fruits ou en salade de fruits accompagnée de fruits exotiques variés. On le consomme à la petite cuillère après l'avoir coupé en deux, vous pouvez également l'agrémenter d'un peu de jus de citron pour relever ses saveurs !

#### Bienfaits pour la santé :

Les petits grains noirs contenus dans la chair du pitaya ont un effet laxatif qui permettra de faciliter le transit intestinal et ainsi éviter les constipations.

Le fruit du dragon est riche en antioxydants, sa consommation régulière vous permettra donc de ralentir le vieillissement cellulaire pour toutes les cellules de l'organisme (et notamment votre peau).

De récentes études ont démontré que la consommation régulière de pitaya permet d'éliminer l'excès d'acide urique et joue donc un rôle dans la prévention de la maladie de la goutte.

Le pitaya à chair blanche permet de lutter contre l'insulino-résistance et joue donc un rôle préventif par rapport au diabète de type 2.

Bien que sa teneur en fibres soit modérée, la quantité ingérée avec un seul fruit du dragon vous permettra tout de même de bénéficier des bienfaits des fibres notamment au niveau du transit. L'allié rêvé contre le stress, le magnésium, est présent dans le pitaya et vous



Fruits

permettra à la fois d'éviter les courbatures musculaires, de vous détendre et de favoriser un meilleur sommeil.

---

## ***Agriculture :***

### ***Les problèmes liés à la floraison et à la fructification des arbres***

---

(Extrait du dossier agrodok n°5 traitant de la culture fruitière dans les zones tropicales)

#### Les problèmes liés à la floraison et à la fructification des arbres :

La cause principale d'une maigre floraison est simple : l'arbre « oublie » de former les boutons floraux parce qu'il est trop occupé à former de nouvelles pousses. En réalité, la plupart des cultures fruitières ramifiées nécessitent une période de stress – provoquée par une saison froide ou sèche – pour interrompre la croissance des pousses au profit de la formation des boutons floraux. Et lorsque le stress présenté par les circonstances naturelles n'est pas adéquat – comme c'est le cas la plupart du temps dans de nombreuses zones tropicales pour beaucoup de cultures fruitières – vous devrez interrompre vous-même la croissance des pousses. Par conséquent, pour ce type d'arboriculture, il sera nécessaire d'alterner en fonction des saisons, des mesures qui limitent la croissance des pousses et des mesures qui stimulent leur croissance. Ainsi, le producteur de fruits devra maîtriser des capacités particulières et devra les appliquer au bon moment. L'objectif est d'obtenir un meilleur équilibre entre la croissance végétative et la croissance reproductrice (période entre la mise à fleurs et le mûrissement des fruits).

La grande majorité des cultures fruitières ramifiées forment des boutons floraux sur des rameaux qui sont en repos de croissance. Dans de nombreuses régions tropicales, les cultures ne sont pas exposées à un degré de stress suffisant pour freiner et synchroniser la croissance des pousses. Par conséquent, la floraison et la fructification sont souvent maigres, ce qui renforce une croissance excessive et non synchronisée des pousses, même pendant la période où la plante devrait former les boutons floraux pour la campagne suivante.

Nous avons également remarqué qu'au lieu d'avoir des poussées foliaires excessives, une arboriculture peut connaître une période prolongée de repos de croissance, ce qui arrive surtout chez les arbres plus âgés.

## Augmenter le stress pour une meilleure floraison

### Traitements traditionnels du sol et des racines

Parmi les méthodes traditionnelles pour accentuer le stress environnemental figurent :

- La taille des racines
- La pratique d'enlever la couche superficielle du sol sous les arbres.
- La pratique de verser de l'eau salée dans un fossé peu profond entourant chaque arbre.

Le principe consiste à accentuer les effets de la saison sèche, faisant de sorte que les racines ont plus de difficulté à absorber l'humidité. Les racines superficielles sont coupées selon la ligne de contour de la couronne à l'aide d'une bêche. L'eau salée se verse également selon la ligne de contour de la couronne. Pour enlever la couche superficielle du sol, la terre est binée du tronc vers la ligne de contour de la couronne.

Cependant, ces méthodes sont laborieuses et rudimentaires (les racines sont endommagées. Il faudra lessiver le sel pendant la saison des pluies). Une alternative plus délicate pourrait consister à l'élimination du paillis sous l'arbre en le ratissant vers la ligne de contour de la couronne.

Surtout les jeunes arbres à croissance vigoureuse peuvent bénéficier de ce traitement. Si au cours des années précédentes les applications de paillis ont été généreuses, il y aura de nombreuses racines près de la surface du sol, juste en dessous de la couche de paillis. L'exposition de ces racines au début de la saison sèche freinera rapidement la croissance des pousses, après quoi on peut répandre à nouveau le paillis.

**Pour en savoir plus sur la culture fruitière dans les zones tropicales, téléchargez gratuitement l'agrodok n°5 sur notre site [www.adaa-ase.com](http://www.adaa-ase.com), rubrique « téléchargement immédiat ».**

---

## ***Dossier :***

### ***Le déclin des abeilles***

(D'après un article de J.M. pour Planetoscope.com)

Depuis plusieurs années, le constat est le même partout dans le monde : des colonies entières d'abeilles dépérissent. C'est le fléau dit de **Colony Collapse Disorder (CCD)** ou **syndrome d'effondrement des colonies**. Outre l'indignation que suscite le déclin des abeilles sur un plan purement écologique, l'impact économique est bien réel : la pollinisation, par les services écologiques et agricoles qu'elle rend, pèse pas moins de 153 milliards de dollars dans l'économie mondiale.

Les abeilles ont un rôle essentiel pour la survie des végétaux depuis **50 millions** d'années.

Ce sont quelques **20 000** végétaux, dont **40 %** de plantes cultivées comme les fruits, légumes ou oléagineux, qui ne vivent que s'ils sont pollinisés par les abeilles. Or, depuis plus de **10 ans**, c'est l'hécatombe chez les abeilles du monde entier.

Selon l'INRA, la production de **84 % des espèces** cultivées en Europe dépend directement des pollinisateurs, qui sont à plus de 90 % des abeilles domestiques et sauvages !

Depuis 10 ans, l'apiculture traverse l'une des crises les plus graves de son histoire. En France, un tiers des colonies disparaît chaque année depuis 1995 et 1.500 apiculteurs, amateurs et professionnels, cessent leur activité ce qui menacerait au total 5.000 emplois.

### **La cause de la disparition des abeilles**

On a découvert que les abeilles sont toxico-sensibles et donc plus vulnérables que la plupart des autres insectes aux pesticides. C'est confirmé par le séquençage complet de leur génome réalisé par une équipe de chercheurs internationaux au Texas.

Contrairement à la mouche drosophile qui, par exemple, avec 20 gènes de détoxification résiste plutôt bien aux insecticides, l'abeille, avec son unique gène de détoxification, est très sensible aux polluants chimiques. L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) qui étudie la mortalité des insectes a mené une enquête qui souligne les causes multifactorielles de la surmortalité des abeilles (parasites *Varroa*, problème de biodiversité lié au manque de pollen, produits chimiques).

Les pesticides tueraient les abeilles :

En France, le Gaucho de Bayer et le Régent de BASF, deux insecticides accusés de ravager les abeilles, ont été interdits en 2006 mais malgré tout l'hécatombe se poursuit dans les ruches.