

PLANTES MAGIQUES, PLANTES PROTECTRICES : QUELQUES TECHNIQUES D'HORTICULTURE TRADITIONNELLE À VANUATU

Geneviève BOURDY* , Pierre CABALION** ,
Annie WALTER*** et Caroline DJIAN-CAPORALINO****

RÉSUMÉ.- Notre recherche visant à mettre en évidence de nouvelles substances naturelles nématocides nous a conduit à répertorier les espèces utilisées à Vanuatu comme protectrices des cultures. L'utilisation de ces plantes fait partie d'un savoir traditionnel. A Vanuatu, la plupart des maladies phytopathogènes sont prévenues par une préparation soignée du futur jardin. Nous détaillons dans cet article les différentes techniques et les espèces employées dans ce but par les habitants de Vanuatu.

MOTS CLEFS.- Vanuatu - espèces protectrices - contrôle biologique - substances naturelles - nématocides - ethnobotanique.

ABSTRACT.- As part of our research of new nematocidal substances from flowering plants, we have made an inventory of the plants used to protect crops in the Vanuatu archipelago. The use of these plants is a part of local folk knowledge. In Vanuatu, most phytopathogenic diseases are prevented through careful preparation of garden sites. In this paper we detail the different gardening techniques and plant species used in Vanuatu to fight diseases and protect crops.

KEY WORD.- Vanuatu - protective species - pest control - natural substances - nematocides - ethnobotany.

Si les jardins traditionnels de Tanna éclatent encore aujourd'hui en beauté et en abondance, c'est parce qu'ils ont retrouvé, en partie grâce à John Frum, leurs fondements magiques. Ils sont beaux parce qu'ils sont coutumiers et coutumiers parce qu'ils sont magiques.

Bonnemaison, 1984 : 463

INTRODUCTION

A l'échelle mondiale, les problèmes phytosanitaires posés par les nématodes phytophages ont une incidence économique très importante, d'autant plus qu'ils s'attaquent à toutes les cultures : maraîchères, fruitières, florales, etc. Dans les régions chaudes, particulièrement propices à leur multiplication, ils provoquent des

* centre ORSTOM, La Paz, Bolivie

** centre ORSTOM, Nouméa, Nouvelle Calédonie

*** ORSTOM, Paris

**** INRA, laboratoire de Biologie des invertébrés, Antibes

ORSTOM Documentation



010004862

Fonds Documentaire ORSTOM
Cote : Bx 4862 Ex : 1

baisses de production atteignant 50% pour certaines cultures. Les méthodes de lutte et de contrôle issues des techniques modernes dont on dispose actuellement, s'avèrent tout à fait insuffisantes. En effet, outre les assolements incompatibles avec l'agriculture intensive, l'emploi de nouvelles variétés résistantes qui reste un cas très exceptionnel, la lutte contre les nématodes est réalisée avec des produits chimiques extrêmement toxiques pour l'homme et l'environnement : produits fumigants dérivés d'anciens gaz de combat (bromure de méthyle, chloropicrine), produits systémiques (organophosphorés éthopropos). Devant ce problème, de nombreux pays interdisent l'emploi de ces nématicides ou en restreignent l'usage. Il existe cependant de nouvelles alternatives consistant à employer des agents de lutte biologique (bactéries, champignons nématophages). Mais de nombreux problèmes subsistent encore : conservation, stockage, coût des traitements et efficacité aléatoire. Enfin, une nouvelle voie qui se développe dans de nombreux pays consiste à employer des plantes à propriétés nématicides, soit directement dans les cultures (rotation, association), soit en mettant à profit les substances nématicides et/ou nématostatiques qu'elles contiennent. (Djian-Caporalino, 1991 ; Cayrol *et al.*, sous presse ; Van Beek *et al.*, 1993).

Dans la recherche de plantes luttant contre les agents phytopathogènes, deux voies classiquement utilisées pour la recherche de nouvelles substances actives peuvent être envisagées :

- "screening" sur toutes les plantes et tous les organes végétaux : outre le grand nombre d'espèces à tester, ce genre de recherche au hasard reste long, coûteux, fortuit.

- choix des espèces végétales en fonction de données ethnobotaniques, basé sur l'utilisation traditionnelle des plantes par les populations locales. Un des plus anciens exemples connus est la science des insecticides, lié à un aspect original de protection des cultures développée par les Chinois et qui fut source de curiosité pour les premiers voyageurs européens (Bernard, 1994). Ce type de recherche permet de tirer parti d'observations de terrain, faites depuis des générations et de s'engager sur des bases plus rapidement rentables. C'est cette deuxième voie que nous avons choisie.

Dans les jardins de Vanuatu, enchantés et productifs, de nombreuses plantes rituelles se mêlent aux plantes alimentaires. Certaines sont bien visibles, exposant leurs feuilles colorées au milieu des ignames : d'autres se blottissent au fond des trous de taro ou se cachent derrière le tronc d'un arbre. Plantes décoratives marquant les limites des parcelles, plantes magiques favorisant la fertilité des jardins, plantes phytothérapeutiques chassant les ravageurs potentiels, elles sont toutes employées en référence à une vision du monde dans laquelle magie et savoir-faire s'associent pour répondre à un seul objectif : la réalisation d'un jardin où "la recherche du beau va de pair avec une exigence de qualité" (Bonnemaison, 1987, livre 2 : 204).

Notre objectif, la recherche de plantes nématicides et la mise en évidence de substances naturelles responsables de cette activité, nous a amené à recenser les espèces végétales traditionnellement utilisées à Vanuatu pour la protection des jardins. L'abondance d'espèces phytoprotectrices nous est apparue remarquable et leur utilisation fait partie d'un ensemble de pratiques spécifiques, détaillées dans les lignes suivantes, visant à préserver les plantes alimentaires de toute maladie.

LES JARDINS DE VANUATU

Les plantes alimentaires

Igname d'introduction ancienne (*Dioscorea alata*, *D. esculenta*, *D. nummularia*), ou plus récente (*D. rotundata*, *D. trifida*), ou encore ignames sauvages (*D. bulbifera*, *D. pentaphylla*), et taros cultivés en culture irriguée ou sèche (*Colocasia esculenta*), constituent à Vanuatu les aliments végétaux de base. D'autres espèces, d'introduction plus ou moins récente occupent aussi une place importante dans l'alimentation quotidienne : taro fidji (*Xanthosoma sp.*), taro sauvage (*Alocasia macrorrhiza*), manioc (*Manihot esculenta*), patate douce (*Ipomoea batatas*), choux des îles (*Hibiscus manihot*), bananes, canne à sucre, naviso, nom bichelamar¹ de *Saccharum edule* (Cabalion, 1984) ainsi que divers arbres à amandes comestibles, arbre à pain, espèces fruitières (agrumes...). Enfin, dans quelques îles, le kava (*Piper methysticum*) est traditionnellement cultivé pour les propriétés myorelaxantes de sa racine et sa consommation, en tant que boisson ou matière première de l'industrie pharmaceutique, est actuellement en pleine expansion (Lebot *et al.*, 1986).

Quelques légumes sont parfois cultivés en petite quantité : tomates, oignons verts, poireaux, maïs, arachides, piments, diverses Cucurbitacées et quelques haricots. Mais ceux-ci ne sont jamais cultivés sur de grandes surfaces, sauf lorsque ces productions sont destinées à être écoulées sur le marché.

Quelques éléments sur le cycle agraire

Les différentes techniques culturales et le cycle agraire ayant déjà été bien décrits dans plusieurs ouvrages (Speiser, 1923 ; Spriggs, 1981 ; Bonnemaïson, 1987 ; Weightman, 1989 ; Micolau, 1990), nous nous limiterons à en rappeler quelques éléments.

L'agriculture traditionnelle pratiquée à Vanuatu est une horticulture itinérante sur brûlis, comportant des temps de jachère plus ou moins longs, de 3 à 10 ans, ou même de 30 ans dans l'île de Hiw, (groupe des Torrés). Cependant, en règle générale, la durée de la jachère tend à diminuer du fait de la pression démographique, comme dans certaines îles du groupe des Sheperds.

Selon les conditions écologiques, la culture de l'igname ou celle du taro prédomine. Dans la majorité des cas, les jardins de taros sont séparés de ceux d'ignames, mais chaque groupe et chaque personne procède à sa façon, et diverses situations intermédiaires se présentent.

Le cycle agraire type se décompose de la façon suivante :

- la première année, le jardin est défriché, les restes végétaux sont brûlés, et l'on plante les ignames, seules ;
- la deuxième année, les espèces cultivées se diversifient : à côté des ignames, on trouve des taros, des choux, de la canne à sucre, des bananes, quelquefois du kava : ces espèces alimentaires sont des plantes d'accompagnement,

1 Le bichelamar est la langue véhiculaire de Vanuatu : c'est un "pidgin", mêlant des mots d'origine anglaise et française.

qui sont placées entre les taros et les ignames, ou à la périphérie du jardin. Elles ne peuvent être mises en terre qu'après la récolte des tubercules ;

- la troisième année, le nombre de plantes maraîchères augmente. Celles-ci seront récoltées au cours des années suivantes, le jardin retournant peu à peu à l'état de jachère.

PHYTOPATHOLOGIE LOCALE ET RELATIONS AVEC LA PHYTOPATHOLOGIE OCCIDENTALE

Notre recherche de plantes nématicides nous a conduit à interroger les horticulteurs de Vanuatu sur les différentes maladies pouvant survenir dans les jardins traditionnels ; les plus fréquemment citées sont celles causées par des agents pathogènes visibles à l'oeil nu, insectes ou larves prédatrices :

- Tout d'abord, *Papuana huebneri*, scarabée qui se nourrit de tubercules. Les horticulteurs de Vanuatu en distinguent deux sortes, au corps "noir" ou "brun-rougeâtre". Les deux présentent le même comportement et s'attaquent à tous les tubercules, avec une certaine prédilection pour les taros secs, les taros d'eau et les taros fidji, dans une moindre mesure aux ignames, et plus rarement aux patates douces. Dans quelques cas, on nous a indiqué que ces insectes pouvaient aussi se nourrir de l'intérieur du pseudo tronc des bananiers. Cet insecte, constamment enfoui dans le sol, n'est aperçu en surface qu'en cas de fortes pluies.

Les tubercules attaqués sont comestibles si les atteintes sont peu nombreuses. Si l'attaque a été plus forte, ils prennent une couleur intérieure marron et un goût très désagréable qui les rend impropres à la consommation : les parties dont la peau n'est pas atteinte sont conservées pour servir de semences. Les feuilles des ignames et des taros attaqués fanent très vite et se racornissent en prenant une couleur jaune. Dans le cas des ignames, la tige reste verte. Ce contraste entre les feuilles rapidement flétries et la tige verte fait penser à la présence de *P. huebneri* dans le sol.

Dans le village de Lounaragi (île de Lo), de Gavigamana (île de Hiu), de Mosina et Sisiol (île de Vanua-Lava), les dégâts causés par cet insecte sont qualifiés de préoccupants.

- Les dégâts causés par les chenilles, grandes consommatrices de feuilles, ont été mentionnés dans la majorité des groupes interrogés, mais ne semblent pas très importants, et les enlever à la main est une tâche qui incombe aux enfants. L'un de nous a cependant été informé d'attaques massives, ponctuelles et brèves sur des espèces alimentaires du genre *Burckella* (Sapotaceae).

- Les cochenilles sont parfois observées sur les ignames et reconnues comme altérant la qualité germinative des futures semences. Ces ravageurs attaquent aussi les tiges des choux des îles, et cette maladie "liée à la présence de fourmis" est considérée comme inéluctable, son intensité dépendant de l'âge de la plante et de son exposition. Néanmoins son apparition peut être retardée en désherbant soigneusement le sol.

- Les insectes piqueurs de feuilles des taros, aleurodes vecteurs privilégiés de maladies virales, provoquent racornissement, décoloration des feuilles, et pourrissement du tubercule qui devient impropre à la consommation.

- Enfin, dernier prédateur mentionné, les vers qui s'attaquent au pseudo-tronc des bananiers.

Viennent ensuite toutes les maladies dont l'étiologie dans la majorité des cas n'a pu nous être explicitée, caractérisées par un pourrissement (**hem i rotten** ²: "il est pourri"). Ce "pourrissement" peut être causé par l'attaque d'agents phytopathogènes aussi variés que bactéries, champignons, nématodes (Kohler *et al.*, 1992 ; Anonyme, 1984) et dans la plupart des villages où nous avons mené les enquêtes, un seul terme désigne l'attaque des grands arbres par l'agent pourridié *Phellinus noxius*, la pourriture noire du cacaoyer *Phytophthora sp.*, et l'attaque de *Pythium spp.* sur les tubercules de taros et d'ignames.

La seule explication plus poussée concernant la cause de tous ces "pourrissements" nous a été fournie dans le village de Walaha, (île d'Ambae) : ceux-ci seraient dus au **gofe**³, agent pathogène présent dans le sol qui provoquerait sur les taros l'atteinte **kulakata** appelée dans son dernier stade **mandamanda** ; sur les ignames, la conséquence du **gofe** est la maladie **funika** et sur les grands arbres, une maladie dénommée **puro puro**. La maladie **gofe** peut aussi contaminer l'homme par simple contact sur des racines infectées. Celui-ci souffre alors de démangeaisons cutanées et de conjonctivite. L'idée de la transmission des maladies végétales aux humains par simple contact physique se retrouve dans tous les villages interrogés ; c'est ainsi que dans ceux de Lo (île des Torres), de Gavigamana (île de Hiu), Mosina (île de Vanua-Lava), Butmas, (île de Santo), par analogie avec l'aspect boursoufflé des écorces d'arbres attaquées par *Phellinus noxius*, le malade souffre de teigne cutanée : les deux maladies, humaine et végétale, portent alors le même nom.

La pourriture pouvant survenir sur les ignames lors du stockage est attribuée à un manque de soins de l'horticulteur qui aurait laissé ses tubercules exposés à l'humidité.

Enfin le gonflement des racines du kava et des tomates, s'accompagnant d'une odeur désagréable, certainement dû à une attaque de nématodes, nous a été signalé dans quelques villages. Il est en général attribué à des causes physiques (cailloux dans le sol, vent trop fort) et ne semble pas préoccuper les agriculteurs qui se contentent de couper les parties atteintes de la racine du kava avant sa consommation.

MIEUX VAUT PRÉVENIR QUE GUÉRIR, UNE MAXIME APPLIQUÉE AUX HOMMES ET AUX PLANTES

La cause de toutes les pathologies végétales observées est presque toujours imputée à une négligence dans le déroulement des étapes nécessaires à la réalisation du jardin : la majorité des techniques utilisées contre ces maladies est donc préventive. C'est là un trait caractéristique de la médecine vanuatuaise, qui vise plus à prévenir la maladie et à conserver un certain équilibre plutôt qu'à le rétablir *a posteriori* (Bourdy, 1989). Les pratiques à respecter pour l'obtention d'un jardin sain sont détaillées dans les lignes suivantes, en suivant l'ordre chronologique des différentes étapes.

2 En bichelamar

3 Les noms vernaculaires sont donnés dans la langue ndui-ndui d'Ambae.

Choix de l'emplacement des jardins

La qualité du sol, son emplacement, sont des critères importants pour le choix de la future parcelle. La fertilité retrouvée d'anciennes jachères s'évalue en observant la croissance des arbres (diamètre du tronc) et en particulier de *Spondias cytherea*. Un autre critère d'évaluation de la biomasse est la hauteur du tas de feuilles mortes au sol.

Dans le cas d'une première mise en culture d'une nouvelle zone de terrain, les qualités physiques du sol, humidité et texture, sont évaluées. En effet, le choix d'un sol trop sec, comme d'un sol trop humide, soumis à un ruissellement intensif ou mal drainé peut être à l'origine de certaines maladies (tableau 1). Dans le village de Namasari, sur l'île de Gaua, on essaie de remédier à la sécheresse du sol en repiquant des boutures d'une petite herbacée, *Iresine herbstii*, qui doit retenir l'humidité en empêchant l'excès d'évaporation.

La présence ou l'absence de cailloux est aussi prise en compte : outre l'inconvénient qu'ils présentent dans la culture des ignames longues, leur présence est tenue pour responsable de l'apparition de certaines maladies, dont les symptômes décrits peuvent faire penser à une attaque de nématodes.

Les potentialités agricoles de ces nouveaux terrains de culture peuvent être supputées par la présence de certaines plantes, telles *Vigna sp.* dans le village de Loltong (île de Pentecôte). Par contre, il est dit à Saritamata (île de Maewo), qu'il faut éviter d'installer un jardin là où pousse en abondance *Paspalum conjugatum* et *Malaxis lunulata*, car les tubercules y resteraient chétifs.

Enfin, pour tous les jardins, on veillera particulièrement à choisir un emplacement indemne de *Phellinus noxius*, agent pourridié tenu pour responsable de la mortalité des grands arbres et du pourrissement des tubercules. Les horticulteurs sont d'autant plus attentifs si des espèces au bois tendre, telles *Artocarpus altilis* (l'arbre à pain), *Ficus wassa*, *Garuga floribunda*, sont proches de la future parcelle : ces arbres sont réputés sensibles aux attaques de ce pathogène et donc susceptibles de transmettre l'infection très facilement. Par contre, certains arbres, *Dendrocnide sp.*, *Intsia bijuga*, *Fluggea flexuosa*, *Barringtonia asiatica*, *Pterocarpus indicus*, *Dracontomelon vitiense* ne seraient jamais attaqués.

Lorsque l'emplacement des futurs jardins a été choisi, le défrichage peut commencer. Pour les jardins d'ignames, la chute des feuilles de l'erythrine (*Erythrina variegata*, var. *orientalis*), indique la saison propice à ces nouveaux travaux. C'est alors, à Vanuatu, le mois de juillet.

Le défrichage et le brûlis

Le brûlis est, avec le défrichage, une des étapes les plus importantes dans la prévention des maladies des végétaux. Ces opérations doivent être effectuées de façon répétée, le but étant d'obtenir un sol aussi nu que possible. Ceci est particulièrement respecté pour les ignames, plus exigeantes que les taros.

Le défrichage

Selon la nature du tubercule mis en culture, deux stratégies sont observées :

- dans le cas des ignames et du kava, on préférera tuer les grands arbres par le feu. En effet, les autres techniques, qui consistent à écorcer l'arbre, à entailler profondément le coeur du bois, ou à couper les branches lorsque l'arbre est de taille moyenne n'entraînent pas obligatoirement la mort de l'arbre et les racines pourrissantes sont suspectées d'être le réservoir de maladies transmissibles (cf. tableau 1). Certains arbres, cependant, tels *Pometia pinnata*, *Garuga floribunda*, **napalengo** (en bichelamar), *Hibiscus tiliaceus*, *Securinega flexuosa*, *Syzygium sp.*, résistent bien au feu et la persistance de leur troncs bien droits et solides sera mise à profit et ils seront utilisés comme tuteurs à igname. Ailleurs, on se contentera d'utiliser de longues branches spécialement coupées, ou bien des perches de bambou.

- Les taros secs, au contraire, bien moins sensibles à ces maladies, tirent profit de la décomposition des racines dans le sol produisant des éléments organiques nutritifs, c'est pourquoi dans les jardins de taros de Gaua et de Mallicolo, on préférera simplement couper les gros troncs d'arbre.

Le brûlis

Une des premières causes de maladies ou attaques d'insectes sur les tubercules est rapportée à un brûlis insuffisant (tableau 1), c'est pourquoi cette opération est répétée jusqu'à l'obtention d'un sol entièrement dénudé. Celui-ci est soigneusement balayé et débarrassé de ses cendres qui seront réparties au fond des trous à ignames, parfois mêlées à des plantes, ou bien étalées en surface là où seront plantés les taros.

Le futur jardin, au sol bien propre, est maintenant prêt à être planté. C'est l'époque où les fleurs de l'érythrine ponctuent de taches rouge vif la forêt avoisinante.

Les plantations

C'est au cours de cette étape que la plupart des traitements végétaux sont utilisés.

De nombreux clones d'ignames et de taros sont cultivés à Vanuatu. Certains ont une importance particulière dans les jardins magiques et, au delà du simple usage alimentaire, sont cultivés à des fins d'échanges cérémoniels : c'est à eux que l'on porte le plus de soins. Dans les jardins d'ignames, une igname a une fonction spéciale : la première à être plantée, elle représente "la mère des ignames" dont la bonne croissance conditionne le développement des autres plants placés alentour. Pour les clones cultivés à des fins rituelles, on cherche à obtenir un tubercule répondant à des critères esthétiques bien définis, en particulier des téguments parfaitement sains. Le partage des tubercules en éclats de semence, le buttage, la plantation, le tuteurage, et tous les soins à donner à ces tubercules spéciaux font l'objet d'un rituel très précis et bien codifié, dans lequel de nombreuses plantes interviennent, certaines en tant que médiatrices d'un pouvoir sacré, associées ou non à des pierres magiques. L'usage de ces plantes, dévoilé en rêve, reste réservé aux

Tableau 1 : Maladies imputables à une négligence dans la réalisation d'un jardin

Choix de l'emplacement des jardins

- Sols trop secs

Nom vernaculaire de la maladie	Symptômes, agent pathogène	Village (île)
emate	dessèchement des feuilles de bananier, dépérissement de celui-ci	Launéma (Péélé)
moku "il est sec"	pourrissement des racines du kava	Nambahuk (Santo)
flaindr mainwur mbur "le sol mange les racines du kava"	gonflement, pourrissement des racines du kava	Butmas (Santo)

- Sols trop humides

Nom vernaculaire de la maladie	Symptômes, agent pathogène	Village (île)
miuni "il est pourri"	pourrissement des tubercules d'ignames et de taros	Walarano (Mallicolo)
nua "eau"	altération de la forme et du goût des racines de kava	Mae (Mallicolo)

- Sols caillouteux

Nom vernaculaire de la maladie	Symptômes, agent pathogène	Village (île)
borborata	gonflement entraînant la pourriture des racines de kava	Tavaliatana (Maewo)
epei mamanuka "il a mal"	idem	(Nguna)

Tableau 1 (suite)

Défrichage et brûlis

- Brûlis insuffisant

Nom vernaculaire de la maladie	Symptômes, agent pathogène	Village (île)
uni	attaque de <i>Phellinus noxius</i> ou de <i>Phytophthora sp.</i> sur les arbres	Tavaliatana (Maewo)
nalsam	idem	Mae (Mallicolo)
puropuro	idem	Walaha (Ambae)
ranene	Attaque de <i>Papuana huebneri</i>	Sisiol (Vanua Lava)
banghossi	idem	Emoa (Vaté), Launéma (Pélé)
baru	idem	Walarano (Mallicolo)
balga	idem	Mae (Mallicolo)
atolu ni nalaka	attaque de cochenilles sur les tubercules d'ignames et les tiges des choux des îles	Emoa (Vaté)
bitibiti	dépérissement des racines du kava	Launéma (Pélé)
miuni	pourrissement des tubercules d'ignames et de taros	Walarano (Mallicolo)
kulakata, mandamanda, funika	idem	Walarano (Ambae)

Tableau 1 (suite)

Défrichage et brûlis (suite)

- Racines pourrissantes des grands arbres

Nom vernaculaire de la maladie	symptômes, agent pathogène	village (île)
nina pipwe 'il gonfle'	gonflement des racines du kava	Hiu (Torres)
nani	pourrissement de l'igname en terre	Launéma (Pélé)
néa	pourrissement de tous les tubercules en terre	Tavalatana (Maewo)
naleam	idem	Mae (Mallicolo)
mandamanda, funika	idem	Walaha (Ambae)

Entretien du jardin, désherbage

nom vernaculaire de la maladie	symptômes, agent pathogène	village (île)
nelul nalivu	cochenille sur les pieds de chou des îles et de canne à sucre	Walarano (Mallicolo)
puni	idem	Namberukwongue (Ambae)
reive	aleurodes sur maïs, canne à sucre et <i>Saccharum edule</i>	Vao (Mallicolo)
pato	vers qui mangent le pseudo-tronc des bananiers	Namberukwongue (Ambae)
mandamanda, kulukata, funika	pourrissement des ignames et des taros en terre	Namberukwongue (Ambae)

Tableau 1 (fin)

La récolte : tubercules laissés trop longtemps en terre

Nom vernaculaire de la maladie	symptômes, agent pathogène	village (île)
nina pune "il est pourri"	pourrissement du bas vers le point d'insertion des pétioles du tubercule (<i>Pythium spp.</i>)	île des Torrès, île de Hiu
nemar	idem	Sisiol (Vanua-Lava)
marara ecocole "il est pourri sec"	idem	Taloa (Ngunu)

personnes qui en détiennent le droit de par leur appartenance à une lignée spécialisée dont la fonction est de gérer les rites et les techniques agraires.

Les autres clones "alimentaires" des taros, ignames et autres espèces cultivées dans le jardin, bénéficient également de soins : c'est à ce moment-là que l'horticulteur leur associe des plantes douées d'une action préventive vis-à-vis de certains agents phytopathogènes, ou considérées comme "bonnes pour la croissance". Ces différents remèdes végétaux, ainsi que les techniques de plantation s'y rapportant sont répertoriés dans le tableau 2.

Les traitements entrepris ont tout d'abord une visée insecticide ou insectifuge contre le scarabée *Papuana huebneri* dévoreur de tubercules. Les plantes protectrices sont enfouies dans le sol, à intervalles réguliers, ou bien une poignée de feuilles est placée dans le fond du trou de semence. A Sisiol, (île de Vanua-Lava), les tiges d'une Pandanaceae, *Freycinetia monticola*, sont réduites en bouillie à l'aide d'une pierre et introduites dans une noix de coco vide, elle-même enterrée : la pluie assure la diffusion du produit par les trois orifices de la noix enterrée. Une autre façon de faire consiste à envelopper de quelques feuilles la bouture à mettre en terre. L'effet répulsif des composés chimiques de la feuille se dégradant dans le sol pourrait être aussi renforcé par les qualités physiques des feuilles choisies, puisqu'il s'agit de feuilles épaisses, coriaces de *Macropiper latifolium*, *Macaranga dioica* et *Cordyline sp.*, se décomposant lentement. L'activité de ces traitements peut aussi être complétée par d'autres espèces plantées dans le champ sous forme de boutures : "l'odeur" des racines éloignerait ces insectes. Enfin une recette originale, relevée à Ambrym conseille d'enduire les semences avant plantation avec le jus d'expression de certaines feuilles.

La propagation de l'agent pourridié *Phellinus noxius*, de la pourriture noire de cacaoier *Phytophthora sp.*, et de divers "pourrissements" de tubercules est maîtrisée par des espèces plantées autour des arbres à protéger (photo 1). Parmi celles-ci, l'inévitable *Plectranthus scutellarioides*, considéré comme une panacée dans le domaine agricole⁴, et dont les organes sont "bons pour tout" : prévenir et stopper les attaques de différents agents phytopathogènes, assurer la bonne croissance des plantes alimentaires. La grande variété de forme et de coloration des feuilles permet de distinguer de nombreuses variétés, certaines cultivées comme ornementales, d'autres réservées à un usage agricole. Dans ce but, chacun a une préférence : variété "blanche" - c'est-à-dire verte - dans le village de Launéma (île de Pélé), de Sisiol (île de Vanua-lava) et de Namasari (île de Gaua) ; variété "noire" (rouge-violacé) à Taloa (île de Nguna). Notons cependant que dans les villages de Nambahuk et de Butmas (île de Santo), de Namasari (île de Gaua), Tavaliatiana (île de Maewo), c'est une autre espèce très proche ou une variété odorante de *Plectranthus scutellarioides* (encore indéterminée à ce jour) qui joue ce rôle de panacée (photo 2). *Crinum asiaticum*, planté au pied des arbres, est aussi, dans une moindre mesure, une des plantes les plus populaires pour cet usage (photo 3), et la pourriture noire des cacaoyers peut aussi être stoppée par des boutures d'*Euphorbia kanalensis* ou d'*Alpinia oceania* à la base des troncs à protéger.

4 Cette espèce est aussi très utilisée en médecine humaine.



Photo 1 : *Pseuderanthemum carruthersii*, (GB1381), espèce plantée à intervalles réguliers dans les jardins pour ralentir la propagation de la maladie "nani" Village de Launéma (Pélé). (Cliché G. Bourdy)

Pour tous les remèdes végétaux, le mode de traitement le plus employé est l'enfouissement au fond du trou de plantation ou à intervalles réguliers dans le champ de l'organe de plante choisi. Quelques techniques semblant particulières aux ignames font appel à un "lavage" des semences d'ignames, des mains de l'horticulteur, et du couteau avant plantation avec des feuilles ou avec leur propre suc. A Mallicolo (Weightman, 1989) et à Walaha (île d'Ambae), on "retourne le sol", en inversant les horizons pédologiques du trou à igname : l'horizon de surface est placé au fond du trou et l'horizon sous-jacent à la partie supérieure. Les éléments

nutritifs du sol de surface sont ainsi concentrés à l'endroit où l'igname se développant en a le plus besoin. A Tanna, on remplit les trous à grandes ignames avec un mélange d'humus superficiel, de cendres provenant du brûlis du jardin et de certaines feuilles consommées sur un lit de roseaux allumés au fond du trou. Enfin dans le village de Wala Rano (île de Mallicolo) les semences des clones **batu n'bapa** sont placées sur des lits de feuilles de *Colocasia sp.* ou de *Cordyline fruticosa*, légèrement recouvertes de terre avant plantation définitive, afin de faciliter le pré-enherbement. Cette pratique également mentionnée par Weightman (1989) pour des feuilles de *Heliconia sp.* entraînerait une légère dessiccation de semences, phénomène perçu comme favorable.



Photo 2 : Variété odorante de *Plectranthus scutellarioides* (GB1419), plantée à intervalles réguliers dans un jardin de Namasari (Gaua). (Cliché G. Bourdy)



Photo 3 : jeune plant d'arbre à pain protégé de la maladie "nun" par un pied de *Crinum asiaticum* (variété jaune). Village de Lounaragi (Lo). (Cliché G. Bourdy)



Photo 4 : boutures de patate douce trempées avant plantation dans le latex exsudant de la papaye, village de Nambahuk (Santo). (Cliché G. Bourdy)

Tableau 2 : Les traitements végétaux

*Pour chaque numéro d'herbier, quatre parts ont été récoltées, archivées dans l'Herbier National de Vanuatu, l'Herbier ORSTOM de Nouméa (Nouvelle Calédonie), l'Herbier du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris et l'Herbier de Kew Gardens, Angleterre.

Détermination (n°herbier)* nom vernaculaire	Effet attendu Nom vernaculaire de la maladie Agent pathogène	Modalité d'usage	Lieu : village (île)
<i>Acalypha cf. forsteriana</i> butsu malamale odoma	Contre la propagation du wun, <i>P. noxius</i>	Planter cette espèce auprès des arbres à protéger	Melsisi (Pentecôte)
<i>Acalypha sp.</i> norpus	Pré-enherbement des ignames	Les poser sur un lit de ces feuilles	Wala (Mallicolo)
<i>Achronychia laevis</i> (GB1398) pohu	Empêche le développement des cochenilles lors du stockage des ignames	Frotter les semences avec une poignée de ces feuilles	
<i>Alpinia novae-pommerianae</i> (GB558) gwatagwata sulu	Eloigne les pigeons	Planter cette espèce à intervalle régulier en bordure du jardin	Saritamata (Maewo)
<i>Alpinia oceanica</i>	Contre la propagation de <i>Phytophthora sp.</i>	Planter cette espèce auprès des cacaoyers à protéger	Avunatari (Maewo), Malo (Santo) et Erromango
<i>Alyxia cf. efatensis</i> (GB1446) gawe randanatna	Favorise la croissance des taros	Enfouir les feuilles dans le trou	Tavaliatana (Maewo)
<i>Angiopteris erecta</i> butsu balki tememe	Empêche la propagation du wun, <i>P. noxius</i>	Planter cette fougère auprès des arbres à protéger	Melsisi (Pentecôte)
<i>Angiopteris erecta</i> (GB939) kwof	Empêche la prolifération de <i>P. huebneri</i>	Enfouir des feuilles au fond des trous à taros	Namasari (Gaua)
<i>Asplenium australasicum</i> (GB1431) dom'bet	Favorise la croissance des tubercules	Enfouir des feuilles de cette espèce au fond du trou avec des feuilles de <i>P. umbellifera</i>	Namasari (Gaua)
<i>Asplenium nidus</i> (GB1408) dépécal	Favorise la croissance des ignames	Placer sur la butte une couronne de frondes renversées	Nambahuk (Santo)
<i>Barringtonia racemosa</i> (PC1032)	Les fruits ne sont jamais attaqués par les champignons ou les insectes		(Vaté)
<i>Blumea riparia</i> (PC1088) osarndoo, usagh ndowi	Empêche les ignames de son ennemi de pousser	Mélanger <i>Selaginella durvillei</i> , <i>Lygodium reticulatum</i> , <i>Cyrtandra sp.</i> un champignon noir <i>nehenwasep</i> . Enfouir sous une igname qui pousse quand les autres dépérissent	Ipota (Erromango)

<i>Bridelia penangiana</i> (PC1237) raun tabaribwari	Favorise la croissance des taros		Lolong (Pentecôte)
<i>Colocasia sp.</i> nambwet	Pré-enherbement des ignames	Poser les ignames sur un lit de ces feuilles	Wala (Mallicolo)
<i>Carica papaya</i> waruru	Favorise l'enherbement des boutures de patates douces	Tremper l'extrémité des tiges de la patate douce dans le latex (photo n°4)	Nambahuk (Santo)
<i>Carica papaya</i> waruru	Favorise la croissance des taros	Enfouir des graines sèches dans les trous des taros	Nambahuk (Santo)
<i>Casuarina equisetifolia</i> (GB1433) rongmoss	Assure la bonne croissance de la "mère" des ignames	Placer au fond du trou une plaque d'écorce de 10x10cm	Namasari (Gaua)
<i>Centella asiatica</i> Intitngang yetho	Favorise le bon enherbement des semences de taro	Enduire la partie coupée de la semence de taro avec le jus des feuilles	Anelgoat (Anatom)
<i>Cerbera manghas</i>	Favorise la croissance des ignames	Enfouir au fond du trou les cendres des feuilles et des écorces	(Nguna)
<i>Cerbera odallam</i> (PC882)	Engrais pour la culture de choux	Répandre les feuilles coupées en petits morceaux sur les plates bandes	Pialulup (Santo)
<i>Cerbera sp.</i>	Favorise la croissance des taros	Enfouir les feuilles au fond des trous	Port Patrick (Anatom)
<i>Christella dentata</i> naruta	Favorise la croissance des bananiers	Mettre la plante entière au fond du trou à bananier	Taloa (Nguna)
<i>Citrus macroptera</i> (GB1415) molakantia	Favorise la croissance des tubercules	Enfouir les fruits de cet agrume à intervalle régulier dans le champ	Butmas (Santo)
<i>Citrus macroptera</i> mol timbatimba	Empêche la prolifération de gwaroro , <i>P. huebneri</i>	Enfouir de grosses poignées de feuilles à intervalle régulier dans le champ.	Namberukwongue (Ambae)
<i>Clerodendron inerme</i> (GB1367) woselao	Empêche la prolifération de wossos , <i>P. huebneri</i>	Enfouir de grosses poignées de feuilles à intervalle régulier dans le champ	Mosina (Vanua-Lava)
Corail	Assainir un lieu contaminé par nawun , <i>P. noxius</i>	Brûler les morceaux de corail à la base des arbres contaminés, puis verser l'eau de mer	Vao (Mallicolo)
<i>Cordia dichotoma</i> (DB56) pulpulpok	Assure une bonne fructification des cocotiers	Planter à coté des cocotiers	(Mota)
<i>Cordyline fruticosa</i> (GB1359) nogere	Fait déguerpir les crabes	Enfoncer les feuilles dans les trous des crabes	Mosina (Vanua-Lava)
<i>Cordyline fruticosa</i> gari	Aide au pré-enherbement des ignames	Poser les semences sur un lit de feuilles	Wala (Mallicolo)

<i>Cordyline sp.</i>	Favorise la bonne croissance des ignames	Envelopper la première igname plantée avec les feuilles	Tavaliatana (Maewo)
<i>Cordyline sp.</i> sawaloworo	Favorise la bonne croissance des taros	Envelopper le taro à repiquer avec les feuilles	Tavaliatana (Maewo)
<i>Cordyline terminalis</i> (PC1050) uloreh potnugh(u)	Favorise la bonne croissance des ignames	Planter cette espèce à intervalles réguliers dans le jardin	(Erromango)
<i>Corynocarpus similis</i> felavsi	Favorise la bonne croissance des ignames	Piquer les ignames blanches avec la tige de la variété blanche de cette espèce et les rouges avec les tiges de la variété rouge	(Erromango)
<i>Crinum asiaticum</i> (GB1432) birgwop velalap "le grand"	Favorise la bonne croissance des taros	Jeter une poignée de fruits dans chaque trou de plantation	Namasari (Gaua)
<i>Crinum asiaticum</i>	Stoppe la prolifération de nun , <i>P. noxius</i>	Planter auprès des arbres à protéger	Sisiol (Vanua-Lava)
<i>Crinum asiaticum</i> namwenlake	Empêche la propagation de <i>P. noxius</i> , nun	Planter cette espèce auprès des arbres à protéger	Lounaragi (Lo)
<i>Cyathea sp.</i> (DB230) rasor	Non précisé, "s'utilise dans les cultures"		Mota
<i>Cycas circinalis</i> (GB1458) nan'gwele	Favorise la croissance des ignames	Enfouir les semences d'ignames entourées de feuilles de cette espèce	Namberukwongue (Ambae)
<i>Cyrtandra sp.</i> (PC2137) uvafatar "qui va pourrir"	Pour empoisonner les jardins d'ignames des ennemis	<i>Blumea ripana</i>	Ipota (Erromango)
<i>Cyrtococcum oxyphyllum</i> (PC2061) novlivur ulaghai	Pour obtenir de grosses cannes à sucre	Faire pousser cette espèce et neimeteor (indéterminée) dans le champ	(Erromango)
<i>Dendrobium gordonii</i> (PC1543)	Pour que le cocotier fructifie bien	Ancienne magie réalisée avec cette espèce et une pierre	Enniou (Tanna)
<i>Dendrolobium umbellatum</i> (PC2036) nemenugh	Pour assainir l'eau des tarodières irriguées	Placer les feuilles dans une noix de coco que l'on dépose dans le canal d'irrigation ; se fait tous les 5 ans	(Erromango)
<i>Desmodium heterocarpum</i> (PC1443) naram arma ou norampo-sud	Favorise la croissance des bananiers	Piquer les bananiers avec la tige de cette espèce	(Erromango)
<i>Diplazium harpeoides</i> (GB461) lava	Favorise la croissance de tous les tubercules	Enfouir de grosses poignées de feuilles dans le champ	Saritamata (Maewo)

<i>Dolichandrone spathacea</i> (GB256) nempinankrai	Favorise la croissance des bananiers nteve	Piquer les bananiers au collet	Ipota (Erromango)
<i>Donax cannaeiformis</i> (GB1443) nene tugu rua	Empêche la prolifération des algues dans les tarodières irriguées	Enfouir les feuilles avec celles de l'espèce dawa manding (indéterminée) dans la tarodière	Tavliatiana (Maewo)
<i>Dracaena sp.</i>	Empêche la propagation de <i>P. noxius</i>	Planter cette espèce le plus près possible des arbres à protéger	Ipayato (Santo)
<i>Elatotema beccarii</i> (GB573) dunuvatu		Enfouir de grosses poignées de feuilles à intervalle régulier dans le champ	Saritamata (Santo)
<i>Entada phaseoloides</i> (GB1407) ayimat	Pour assurer la bonne croissance des ignames	Enfouir au fond du trou une poignée de feuilles	Nambahuk (Santo)
<i>Epipremnum pinnatum</i> (GB1424) rah ndolong	Favorise la croissance des taros	Enfouir les jeunes feuilles encore enroulées dans le trou des taros des îles	Namasari (Gaua)
<i>Epipremum sp.</i> (GB1455) caro n'dingdiketa	Favorise la croissance des taros	Envelopper le sommet de chaque taro à replanter avec les feuilles	Namasari (Gaua)
<i>Ervatama obtusiuscula</i> (GB1430) wotorak	Assure le bon enherbement des ignames	Avant plantation, frotter la peau de chaque igname avec des feuilles	Namasari (Gaua)
<i>Ervatama obtusiuscula</i> (PC1440) tesim tesi	Favorise la bonne croissance des bananiers	Piquer le tronc des bananiers avec une branche	(Erromango)
<i>Euphorbia hirta</i> (GB510)	Assure la bonne croissance des bananiers	Remplir le trou avec des feuilles	Erakor (Vaté)
<i>Euphorbia kanalensis</i> (GB1448) totovaria	Empêche la propagation de nea , un pourrissement de tous les tubercules	Planter à intervalles réguliers dans le champ	Tavliatiana (Maewo)
<i>Euphorbia kanalensis</i> (GB1450) nalot	Évite les attaques de navun , <i>P. noxius</i>	Planter au pied des arbres	Wala (Mallicolo)
<i>Euphorbia platyphylla</i> (GB1336) naregagauna	Évite l'attaque de nun , <i>P. noxius</i>	Planter au pied des arbres à protéger	Lounaragi (Lo)
<i>Excoecaria agallocha</i> (DB127) nodot	Favorise la bonne croissance des taros	Placer les feuilles écrasées dans les trous des taros	(Motlav)

<i>Fagraea berteriana</i> (GB325) nopow	Favorise la bonne croissance des taros	Placer les feuilles écrasées dans les trous des taros	Anelgoat (Anatm)
<i>Ficus septica</i> (GB1379) naitatike	Le bois sert de pieu à fouir		Vaté (Emoa)
<i>Ficus setica</i> (GB1425) wulwotoomp	Pour restaurer la fertilité du sol	Jeter quelques petits fruits dans le champ	Namasari (Gaua)
<i>Ficus sp.</i> pakamea		Planter cette espèce au sommet des champs de taro	(Mota)
<i>Freycinetia monticola</i> (GB1371) ramarere	Pour lutter contre le ranene, <i>P. huebneri</i>	Ecraser les tiges, les mettre dans une noix de coco et placer le tout dans le sol. Planter <i>Plectranthus scutellarioides</i> régulièrement	Sisiol (Vanua-Lava)
<i>Heliconia sp.</i>	cf <i>Musa sp.</i>		
Espèce indéterminée role	Favorise la pousse des ignames	Planter auprès des grandes ignames cérémonielles	Vao (Mallicolo)
Orchidée indéterminée	Empêche les taros de bien pousser	Se débarrasser de la plante	Lenbonbong (Mallicolo)
<i>Rhamnaceae indéterminée</i> (GB533)	Empêche le pourrissement des ignames nouvellement mises en terre	Frotter l'endroit où le couteau a tranché l'igname avec les feuilles froissées	Saritamata (Maewo)
<i>Ipomoea indica</i> (GB1423) rah mah kwésifu	cf. <i>Parsonsia sp.</i>		Namasari (Gaua)
<i>Iresine herbstii</i> (GB1427) watamwer véomé	Planté pour rafraîchir les sols		Namasari (Gaua)
<i>Ischaemum muticum</i> (PC2189) ulagh	Favorise la croissance de la canne à sucre		(Erromango)
<i>Ixora calcicola</i> (PC2236) navantal untor	Pour les taros		Potiraousak (Erromango)
<i>Lygodium reticulatum</i> (PC2184)	Pour empoisonner les jardins d'ignames	cf. <i>Blumea riparia</i>	
<i>Macaranga dioica</i> (GB1442) venue sersere "léger"	Protège les semences mises en terre de l'attaque de rassosso , <i>P. huebneri</i>	Envelopper la semence de taro avec quelques feuilles	Tavaliatana (Maewo)
<i>Macropiper latifolium</i> (GB1456) gwan nono	Protège les semences mises en terre de l'attaque de gwaroro , <i>P. huebneri</i>	Envelopper la semence de taro avec quelques feuilles	Namberukwongue (Ambae)

<i>Maesa sp.</i>	Pour avoir de gros melons d'eau	Enterrer quelques fruits ou l'écorce dans le champ des melons d'eau	(Vanua-Lava)
<i>Malaxis lunulata</i> (GB547) daumumate	Les ignames ne poussent plus si cette herbe s'installe dans le champ		Saritamata (Maewo)
<i>Metroxylon warburgii</i> tukur	Pour assurer la bonne croissance des taros	Envelopper la semence de taro avec la base du pétiole fibreux (sorte de bouture)	Namasari (Gaua)
<i>Mikania micrantha</i> (DB162)	Fait mourir les arbres		Ra (Motlav)
<i>Morinda sp.</i> (GB320) wowto	Pour obtenir une grosse canne à sucre	Mélanger la terre avec beaucoup de feuilles de cette espèce mélangées à celles d'une espèce indéterminée	Anelgoat (Anatom)
<i>Musa sp.</i>	Pour protéger les jeunes semences de tapaler , <i>P.huebneri</i>	Mélanger le jus des jeunes feuilles de <i>Musa sp.</i> , <i>Heliconia sp.</i> et <i>Plectranthus sp.</i> avec l'eau de mer et y plonger les tubercules.	Craig Cove (Ambrym).
<i>Pandanus halleorum</i> (GB681) gururutu salasala	Empêche le pourrissement des taros secs	Planter en même temps	Saritamata (Maewo)
<i>Parsonsia sp.</i> (GB1417) reap	Empêche la prédation de nocnoc , <i>P. huebneri</i>	Placer à intervalle régulier dans le champ des tiges de cette espèce, avec des tiges d' <i>Ipomoea indica</i>	Namasari (Gaua)
<i>Paspalum conjugatum</i> (GB595) balisronorono	Si l'on installe un jardin après que cette herbe ait envahi le champ, plus rien ne pousse.		Saritamata (Maewo)
<i>Phyllanthus sp</i> PC1204) dame (en raga), butsu dem (en apma)	Favorise la pousse des taros	Enfouir les écorces des tiges dans le jardin	Loltong (Pentecôte)
<i>Physalis peruviana</i> (PC1666)	On utilise cette espèce pour empêcher que les bananiers ne poussent trop haut		(Erromango)
<i>Piper methysticum</i> kava	Empêche la propagation de <i>Phellinus noxius</i> .	Planter au pied des arbres à protéger	Namberukwongue (Ambae)
<i>Pisonia umbellifera</i> (GB1378) napukaroru malakesa	Favorise la croissance des ignames et des bananes	Enfouir de grosses poignées de feuilles au fond des trous de semence	Ermoa (Vaté)
<i>Pisonia umbellifera</i> (GB1422) kwef	Favorise la bonne croissance de tous les tubercules	Enfouir de grosses poignées de feuilles au fond des trous de semence, avec des feuilles de <i>Asplenium austrocaledonicum</i>	Namasari (Gaua)

<i>Pittosporum cambelli</i> (PC1563) niehlup	Protège les ignames de l'attaque de <i>P. huebneri</i>	Réduire les feuilles en cendres, et les enfouir au fond du trou à igname	(Tanna)
<i>Pittosporum cambelli</i> (PC1188) kawolakul	Favorise la bonne croissance des plantes alimentaires	Enfouir des poignées de feuilles dans le jardin	Loltong (Pentecôte)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (GB472)	Protège les tubercules de l'attaque de <i>P. huebneri</i>	Planter à intervalles réguliers dans le champ	Lounaragi (Lo)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (GB1410) lifar	Protège les tubercules de l'attaque de soes <i>P. huebneri</i>	Planter à intervalles réguliers dans le champ	Butmas (Santo).
<i>Plectranthus scutellarioides</i>	Protège les arbres de <i>P. noxius</i>	Planter près des arbres	Namberukwongue (Ambae)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (GB1421) wetatamer melguèes	Favorise la bonne croissance des ignames	Frotter les semences avant plantation et enfouir des feuilles dans le trou de plantation des ignames.	Namasari (Gaua)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> nakaonga	Protège les arbres de nani, <i>P. noxius</i>	Planter près des arbres.	Talao (Nguna)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> neyare	Protège les arbres de nun <i>P. noxius</i>		Gavigamana (Hiu)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> biruo	Limite la prédation de tapaler <i>P. huebneri</i>	Enduire le tubercule à planter du jus des feuilles, et enfouir des poignées de feuilles	Craig Cove (Ambrym)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> reramirmir	cf; <i>Musa sp.</i>		Craig Cove (Ambrym)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> neuyakeu	Limite la propagation de nun, <i>Phellinus noxius</i>	Planter près des arbres	Gavigamana (Hiu)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> nakoanga	Limite la propagation de nani, <i>Phellinus noxius</i>	Planter près des arbres	Talao (Nguna)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> nataangwera	Cf. <i>Freycinteia monticola</i>		Sisiol (Vanua-Lava)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> wetatawer	Favorise la croissance des taros	Planter à intervalles réguliers dans le jardin	Namasari (Gaua)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> var <i>odorante</i> (GB1406) fakefoum	empêche la prolifération de <i>P. huebneri</i> , soes	Planter à intervalles réguliers dans le champ	Nambahuk (Santo)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> var <i>odorante</i> (GB1413) fakefoum	Ralentit la propagation de foug, <i>Phellinus noxius</i>	Planter à intervalles réguliers dans le jardin	Butmas (Santo)

<i>Plectranthus scutellarioides</i> var <i>odorante</i> (GB1419) wetatomwer veanganagnargnargnar	Protège les jardins de toutes les maladies	Planter à intervalles réguliers dans le jardin	Namasari (Gaua)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> var <i>odorante</i> (GB1440) rwaga gworo nea	Protège les jardins de toutes les maladies	Planter à intervalles réguliers dans le jardin	Tavaliatana (Maewo)
<i>Plectranthus scutellarioides</i> var <i>odorante</i> robwe (ro= feuille)	Protège les jardins de toutes les maladies	Planter à intervalles réguliers dans le jardin	Walla (Mallicolo)
<i>Pogostemon heyneanus</i> nono	Favorise la bonne croissance des espèces alimentaires	Enfouir dans le jardin	(Mota)
<i>Pseuderanthemum carruthersii</i> (GB1381) namales kopa nani	Ralentit la propagation de <i>nani</i> , <i>Phellinus noxius</i>	Planter cette espèce en bordure des jardins	Launema (Pélé)
<i>Psychotria sp.</i> (PC1746) neiririnwap	Favorise la croissance des ignames	Piquer les ignames avec la branche	(Erromango)
<i>Psychotria trichostoma</i> (GB1368) wopitpikwo	Empêche la prédation de <i>rumP. huebneri</i>	Mâcher les feuilles et en cracher le jus sur les semences	Mosina (Vanua Lava)
<i>Psychotria trichostoma</i> (PC988) pelted	Assure la bonne croissance des espèces ignames	Froisser les feuilles, et s'enduire les mains de leur jus avant de planter les ignames	Potiraousak (Erromango)
<i>Pterocarpus indicus</i> (PC1442) fongfati	Assure la bonne croissance des ignames	Piquer symboliquement l'igname avec la tige	Non précisé (Erromango)
<i>Pterocarpus indicus</i> nakowtefa	Favorise la croissance de la canne à sucre		(Anatom)
<i>Pueraria lobata</i> (GB1182) neaka	Contre les cochenilles présentes sur les semences d'ignames	Frotter le tubercule avec le jus des feuilles avant plantation	Launema (Pélé)
Rhamnaceae indéterminée (GB533) dondow	Évite le pourrissement des tubercules mis en terre	Frotter l'endroit où le couteau a tranché l'igname avec des feuilles froissées	Saritamata (Maewo)
<i>Robiquetia minus</i> (GB1240) matmake	Contre le pourrissement des taros d'eau irrigués	Mettre cette plante en amont du système d'alimentation de l'eau	Wusi (Santo)

<i>Robiquetia minus</i> (PC1840)	Empêche la croissance des ignames	Ne pas toucher cette plante avant la plantation de ces tubercules	South West Bay (Mallicolo)
<i>Saccharum officinale</i>	Falente la propagation de <i>P. noxius</i>	Planter auprès des arbres à protéger	Namberukwongue (Ambae)
<i>Salacia chinensis</i> (PC2195) nosopikai	Favorise la fructification de <i>Inocarpus edulis</i>	Entourer le tronc des arbres avec cette espèce	(Erromango)
<i>Salvia sp</i>	Empêche la propagation de <i>P. noxius</i>	Planter auprès des arbres	Namberukwongue (Ambae)
<i>Sarcomelicope simplicifolia</i> (PC2190) nemoryetu untompi	Favorise la fructification de <i>Burckella obovata</i>	Entourer le tronc des arbres avec cette espèce	
<i>Scaevola taccada</i> (GB336) nanas	Favorise la bonne croissance des taros	Enfouir des poignées de feuilles dans des trous de semence	Anelgoat (Anatom)
<i>Selaginella durvillei</i> (PC2063) norwolorma (1 chose morte)	Pour empoisonner les jardins d'ignames	Cf. <i>Blumea riparia</i>	(Erromango)
<i>Sesuvium portulacastrum</i> (PC2239) nteve untogh	Favorise la croissance des bananiers nteve	Planter au pied des bananiers nteve	(Erromango)
<i>Stephania sp.</i> (GB1475) rakai na m'buru	Empêche l'attaque des taros par m'buru (aleurodes)	Mâcher les feuilles de cette espèce et en projeter le jus sur les feuilles de taros, et enfouir la tige dans le jardin à intervalles réguliers	Namberukwongue (Ambae)
<i>Syzigium sp.</i> (PC727) takolo	Favorise la croissance des taros		Pialulup (Santo)
<i>Syzigium sp.</i> (PC1606)	Favorise la croissance des tubercules	Enfouir des poignées de feuilles dans le jardin	Enniou (Tanna)
<i>Tetragymma vitense</i> (GB1418) gah sass n'gir n'gir	Assure la bonne croissance des ignames nobles	Enfouir l'apex des tiges dans le trou de semence de l'igname noble	Namasari (Gaua)
<i>Vigna sp.</i> (PC1190) agha (raga) kai hak' (apma)	Sa présence est l'indication d'une terre fertile		Loltong (Pentecôte)

Pour quelques-unes de ces "recettes agronomiques", le raisonnement analogique, déjà observé dans la médecine traditionnelle est aisément reconnaissable. Tel est le cas de certaines recettes relevées à Erromango, où l'on conseille de piquer les ignames "rouges" avec une branche de la variété rouge de *Corynocarpus similis* et les ignames "blanches" avec une branche de la variété portant des fruits "blancs", et où l'on garantit la production de belles bananes par l'utilisation d'*Ervantia obtusiuscula*, de *Sesuvium portulacastrum*, ou d'*Haloragis prostrata*, espèces dont les fruits sont en forme de petites bananes. L'analogie est encore plus marquée pour *S. portulacastrum* puisque le nom vernaculaire de cette espèce reprend celui de la variété de banane dont il favorise la croissance.

L'entretien du jardin

Après la plantation des tubercules et des autres espèces alimentaires, la majeure partie du temps de travail est consacrée au désherbage des parcelles cultivées. Pratiqué par les femmes et les enfants, atteignant la perfection, il favorise le bon démarrage des ignames, réputées difficiles à l'enherbement et permet d'éviter la propagation de certaines maladies (tableau 1).

La récolte

Enfin, le degré de maturation des tubercules doit être surveillé et la récolte doit se faire le plus rapidement possible dès lors que la maturité est atteinte, sous peine de récolter des taros "pourris" (tableau 1). Quant aux ignames, bien qu'aucune maladie particulière ne soit attribuée à une récolte tardive, elles prennent "un goût d'eau" qui les rend désagréable à consommer.

LES TRAITEMENTS CURATIFS

Exception faite d'un petit nombre de cas, on ne cherchera pas à traiter *a posteriori* les attaques phytopathogènes. Pour toutes ces attaques, nous l'avons vu, la cause est attribuée à une négligence survenue au cours des étapes-clefs nécessaires à la réalisation d'un jardin. Les seuls traitements curatifs employés sont ceux visant à se débarrasser d'une attaque massive de *Phellinus noxius* ou de *Phytophthora sp.* et des insectes piqueurs de feuilles (aleurodes, etc.). Contre ces derniers, des plantes insectifuges sont enfouies dans le sol ou leur jus est appliqué sur la feuille à protéger par pulvérisation buccale, les deux traitements étant quelquefois associés. Lorsque les différentes mesures préventives visant à enrayer la progression de *Phellinus noxius* et de *Phytophthora sp.* n'ont pas donné les résultats escomptés, les grands moyens sont employés et on brûle à la base des troncs atteints de gros morceaux de corail dont les cendres seront mélangées à de l'eau de mer. La chaux ainsi obtenue stérilise le sol alentour et rend la terre saine, effet renforcé par la plantation ultérieure de pieds de kava, de canne à sucre ou de *Salvia sp.* (îlot de Vao et village de Walaha, île d'Ambae). D'autres techniques physiques, s'attaquant directement à la partie malade des cacaoyers ou des arbres à pain, telles la

cautérisation de l'écorce avec le feu, le grattage profond des racines ou des écorces ultérieurement aspergées d'eau de mer nous ont été citées.

Enfin, en utilisant certaines plantes on peut même provoquer l'effet inverse, c'est-à-dire le dépérissement des jardins, ancien usage réservé, est-il besoin de le dire, aux jardins des ennemis! Cette pratique relevée dans le village d'Ipota à Erromango, est à base de *Selaginella durvillei*, de *Lygodium reticulatum*, de *Cyrtandra spp.*, de *Blumea riparia* et d'un champignon noir ou de variété noire *nehenwosep*. Tous ces ingrédients sont mélangés, le champignon est gratté et le tout est enfoui à la base d'une igname. L'igname "traîtée" pousse normalement, mais les autres s'étiolent et ne donnent pas de tubercules, à l'instar de *Blumea riparia* qui n'a pas de racines et pousse tout en hauteur.

CONCLUSION

Pour les agriculteurs traditionnels de Vanuatu, les premières conditions pour obtenir de bonnes productions agricoles sont un bon choix de l'emplacement des jardins et un soin tout particulier à apporter aux opérations de brûlis et de désherbage.

Il est reconnu que le brûlis ainsi qu'une jachère d'un minimum de 7 ans, limite les dégâts causés par divers ravageurs des cultures : *Papuana huebneri*, nématodes, etc. L'utilisation de nombreux clones de différentes espèces d'igname dans un seul jardin est aussi une méthode efficace pour limiter l'extension des maladies.

En complément, des traitements végétaux sont entrepris ; la majorité sont à base d'espèces enfouies préventivement dans les jardins au moment de la plantation. Le nombre important de "recettes" relevées démontre que ces pratiques culturelles sont encore vivaces et qu'elles se pratiquent dans tout l'archipel.

Parmi ces recettes relevées, aucune ne nous a été expressément indiquée comme ayant une action sur les nématodes, puisque, nous l'avons vu, les horticulteurs de Vanuatu ne semblent pas connaître ces ravageurs et attribuent leurs dégâts à des causes physiques (cailloux, vent, etc.). Cependant, il est pertinent de penser qu'une partie des espèces enfouies comme litière, servent non seulement à aérer le sol, à accélérer la minéralisation de la matière organique, à libérer les nutriments nécessaires à la bonne croissance des tubercules, mais pourraient aussi avoir une action insectifuge/insecticide, nématocide/nématifuge, antibactérienne, ou antifongique : l'activité biochimique de ces espèces peut se rapporter en partie à la production d'acides organiques, en particulier d'acides gras à propriétés nématocides ou nématifuges dans leur dernière phase de décomposition, ou bien pour certaines espèces une activité nématocide intrinsèque, que nous avons cherché à mettre en évidence par un screening *in vitro*.

Parmi les espèces utilisées par enfouissement dans le sol, quarante et un espèces ont été sélectionnées et testées sur *Meloidogyne javanica*. Quinze espèces ont démontré une activité nématocide propre, qui pourrait intervenir au moment du "démarrage" de la culture, quand les jeunes plants sont fragiles.

Il serait également intéressant de tester l'action des exsudats racinaires des espèces "protectrices" plantées à intervalles réguliers dans les jardins : celles-ci ont peut-être un effet nématifuge, ou au contraire attractif envers les nématodes et se transformeraient alors en piège à nématodes.

Enfin, l'action de ces espèces sur d'autres agents phytopathogènes (insectes, bactéries, champignons, virus), permettrait de mettre en évidence de nouvelles espèces et de nouvelles molécules aux potentialités agronomiques.

A l'heure ou la plupart des nématicides de synthèse sont mis à l'index et interdits dans la plupart des pays de la CEE car trop polluants, le besoin en nouvelles substances naturelles nématicides inoffensives pour l'environnement devient une priorité mondiale. A Vanuatu, la croissance démographique de ce pays risque d'entraîner une rotation culturale plus rapide, une jachère moins longue, ayant pour conséquence une prolifération des ravageurs. Or, les techniques "modernes" de traitements, outre leurs coûts, ne sont pas adaptées à l'agriculture de subsistance (Gowen, 1985). C'est pourquoi, à notre avis, l'usage de ces plantes "magiques" ou "profanes" devrait être encouragé par les officiels du service de l'Agriculture et les assistants en poste sur le terrain, et être rationalisé par des études ultérieures en plein champ. En ce qui nous concerne, l'étude phytochimique des espèces actives se poursuit afin de déterminer quels sont les principes actifs nématicides. Ces résultats feront l'objet de publications ultérieures.

Ce premier travail démontre l'importance de ce secteur du savoir traditionnel, et peut servir comme point d'observation de la "vision du monde" des horticulteurs vanuatais. C'est aussi un réservoir de connaissances empiriques, dont la mémoire s'amenuise au fur et à mesure que la société ni-vanuatu évolue vers la "modernité".

Remerciements

Ce travail de terrain a bénéficié d'une bourse de la National Geographic Society n°4649-91. Nous remercions également MM. Pellegrin, Nandris, Kohler, phytopathologistes de l'ORSTOM (Nouméa) pour leur aide dans la détermination des maladies.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1984.- *Fiches techniques de la protection des végétaux n°1, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20*, Commission du Pacifique Sud, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.
- BERNARD J. L., 1994.- Naissance de la protection des cultures, l'exemple de la Chine ancienne. *Phytoma, la défense des végétaux*, 457 : 11-19.
- BONNEMAISON J., 1987.- *Les fondements d'une identité. Territoire, histoire et société dans l'archipel de Vanuatu*, Livre 1 : L'arbre et la pirogue ; Livre 2 : Tanna. Les hommes lieux, (Mélanésie), Editions de l'ORSTOM, collection Travaux et documents n°201.
- BONNEMAISON J., 1984.- *Les jardins magiques*, ORSTOM, collection Mémoires n°106, Paris.

- BOURDY G., 1989.- Ethnopharmacologie et vie sexuelle à Vanuatu. Étude pharmacochimique de *Dysoxylum gaudichaudianum* (Juss.) Miq., Thèse de Doctorat de l'Université de Montpellier I, 337 p.
- CABALION P., 1984.- Les noms des plantes en Bichelamar. Origines, formations et déterminations botaniques, *Journal de la Société des Océanistes*, Tome XL (78) : 107-127.
- DJIAN-CAPORALINO C., 1991.- État actuel des connaissances sur les substances nématicides produites par des micro-organismes et des végétaux supérieurs, 3ème Symposium sur les substances naturelles d'intérêt biologiques, Asie-Pacifique, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, 26-30 Août 1991.
- GOWEN S. R., 1985.- Report on nematodes survey in Solomon Island and Vanuatu. Reading.
- KOHLER F. & F. PELLEGRIN, 1992.- *Pathologie des végétaux cultivés. Nouvelle Calédonie, Polynésie française, Wallis et Futuna*, Éditions de l'ORSTOM.
- LEBOT V. & P. CABALION, 1986.- *Les kavas de Vanuatu, cultivars de Piper methysticum Forst.*, Editions de l'ORSTOM, collection Travaux et documents n°205.
- MICOLAU E., 1990.- Système agraire et diversité de fonctionnement des systèmes de production. Le cas d'une île mélanésienne : Tanna (Vanuatu), Mémoire de fin d'études d'ingénieur des Techniques Agricoles (ITA), Institut National de Promotion Supérieure Agricole (INPSA), Dijon.
- SPEISER F., 1923.- *Ethnographische Materialesen aus dem Neuern Hebriden und den Banks-Inseln*, Berlin.
- SPRIGGS M. J., 1981.- Vegetable kingdoms. Taro irrigation and Pacific History, Doctoral thesis ANU, Canberra.
- TRYON D. T., 1976.- New Hebrides Languages : an internal classification, Canberra Australian National University, *Pacific linguistics*, series C, n°50, 545p.
- VAN BEEK T. A. & H. BRETELER (editors), 1993.- Phytochemistry and agriculture proceedings of the phytochemical society of Europe, based on the papers given at a symposium held April 22-24, 1992, Wageningen, The Netherlands.
- WEIGHTMAN B., 1989.- Agriculture in Vanuatu, British friends of Vanuatu, Reading.