

LES CULTURES FRUITIERES DANS L'ARCHIPEL DES COMORES,
UNE EVALUATION PHYTOSANITAIRE

Compte-rendu de Mission effectué à la demande de la FAO
du 2 au 10 mai 1984

B. AUBERT
IRFA-REUNION

EMPLOI DU TEMPS

2 mai Départ pour Moroni par le vol MK 284

Après-midi : Arrivée 16H à HAHAYIA Grande Comore
Accueil de Mr SCHELTENS

Discussion sur les productions fruitières des Comores

3 mai

Matin : Visite du Centre CEFADER de M'DE

Observation de l'ancienne collection d'agrumes et de plusieurs pieds de manguiers

Rencontre avec Mr LECLERC chef de Projet

Rencontre avec Mr SUBREVILLE détaché IRAT auprès du FED

Visite des pépinières fruitières de BANDRATOU et NDROINI

Après-midi :

Visite du Jardin scolaire de M'VOUNI. Rencontre avec Mr MONNERAT

Prospection sur orangers de semis entre M'VOUNI et BOBONI

Observation sur Goyaviers de Chine Psidium Cattleianum

Visite des Mandariniers et d'un Murraya à DACHE

4 mai

Matin : Prospection à MITSOUNDJE zone humide

Visite du Cader de SIMBOUSSA 600 m

Prospection à DJORA 600 m prélèvement d'échantillon (pucerons sur agrumes, nématodes sur bananier plantain)

FOUBONI

Après-midi : Prospection à SAMBAMADI OUACHILI

Orangers de Bounomabouroukou

Verger Rabia Youssoufia

Prospection à ITSOUNDZOU

Prospection à BAHANI

5 mai : Rencontre avec Mr Ahmed DJABIR Inspecteur Général du Développement Rural, Ministère

Matin : Collecte pyllles des agrumes sur Lime Rangpur à NJOUNGUE

Visite du Cader de Maoueni avec Mr Ahmed Abdallah

Visite de la zone de Fonga

Après-midi : Inspection de vergers privés à Miteamiouli

Visite de la propriété Adrien Rivière

Visite de la propriété Humblot

6 mai

Matin : Prospection sur l'axe TSAOUENI, SIMOUNA MBOUDE, MOIDJA, FONGA, MAOUENI, SODJIVA - HANDZIMBE, DIMADJOU BANBADJANI, ITSANDRANI

Après-midi : Prospection MISIDJOU

Visite propriété Adrien Rivière en présence de Mr Rivière et de Mr DJABIR

7 mai

Départ pour l'île d'ANJOUAN

Matin : Prospection dans la cuvette de Babamdjouni

Visite du Cader de TSEMBEHOU en compagnie du Directeur YOUSSEUF-AMIN

Visite à la C^{ie} BAMBAA rencontre avec Mr FERRAT

Après-midi : Visite de la Cellule Recherche Développement de GEGE en compagnie de MM. FREUJGER et KELDI Phytopathologiste

Pépinière paysanne de Manassigni

Cader de MREMANI

8 mai

Matin : Bambao

Cader de Tsembehou

Noumakala

9 mai Départ pour MOHELI

Matin : Accueil par Mr CHAHAROUMANE Directeur adjoint du CADER,
Mr IARMIDI Chef du service du Conditionnement Anne MARQUIER et VANDER
KALLEN Projet DRI Gouverneur
Visite du verger KAMOULA

Après-midi : Molbani - Retour sur Moroni

10 mai

Matin : Réunion de synthèse au CEFADER à MDE en présence de MM. LECLERC LTP,
SCHELTENS, JABLIR, et des responsables du CEFADER

Retour sur St-Denis.

PERSONNALITES RENCONTREES

Mr	MOHAMED ALI	Directeur Général du CEFADER Moroni Grande Comore
Mr	LECLERC	Chef du Projet PNUD/FAO/COI/82/00/
Mr	SCHELTENS	Expert FAO CEFADER MDE Grande Comore
Mr	DJABIR	Inspecteur général du Développement Rural Ministère de l'Agriculture Moroni (G.C.)
Mr	SUBREVILLE	Agent IRAT détaché auprès du FED CEFADER M'DE Grande Comore
Mr	MONNERAT	Centre de formation agricole de M'VOUNI Grande Comore
Mr	Adrien RIVIERE	Planteur Mitsamiouli Grande Comore
Mr	FERRAT	Directeur Général de la BAMBAO Anjouan
Mr	YOUSSEUF-AMIN	Directeur du Cader de Isembou Anjouan
MM.	FREUDINGER et KELH	Cellule de Recherche Développement de Gégé Grande Comore
Melle	MARQUIER	Projet DRI Mohéli
Mr	Van der KALLEN	" "
Mr	CHAHAROUMANE	Directeur adjoint du Cader de Mohéli

Nous remercions toutes ces personnes d'avoir bien voulu nous fournir des informations relatives aux cultures fruitières de l'archipel.

Les déterminations de cochenilles ont été faites par Mr BENASSY de l'INRA d'Antibes. En ce qui concerne les cicadelles et les fourmis, on a fait respectivement appel à Mr BOULARD et à Mme WEURLESSE du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. *Diaphorina amoena* a été identifié par Mr HOLLIS du British Museum de Londres, et ses parasites par Mr PRINSLOO du Service de la Protection des Plantes de Prétoria en Afrique du Sud.

Nous remercions très vivement toutes ces personnes.

1. CONTEXTE GENERAL

Situé dans l'Océan Indien entre Madagascar et la côte mozambicaine, l'archipel des Comores (2171 km²) comprend quatre îles (la Grande Comore, Anjouan, Mohéli et Mayotte). Il constitue la partie émergée d'édifices volcaniques indépendants. Les quatre îles ne sont pas contemporaines, et leurs reliefs sont formés de roches différentes.

La Grande Comore couvre 1148 km² et héberge 150 000 habitants. L'île est constituée de laves basaltiques émises par un volcan en activité le Karthala qui culmine à 2361 m. Les sols à pédogénèse andique supportent des *cultures vivrières* comme le riz pluvial, le maïs, le manioc, les bananiers et les plantains, la patate douce, le taro, l'ambrevade, l'ambérique, le vohème (ou niébé) et des *cultures de rente* : vanilles, girofliers, poivriers, ylang ylang. Dans presque tous les cas il s'agit de cultures associées où le cocotier occupe le premier étage du couvert végétal. Il n'existe à la Grande Comore aucune rivière. Les sources ou nappes phréatiques d'importance font défaut et les terrains sont très filtrants. La surface potentiellement cultivable de la Grande Comore est d'environ 70 000 hectares, le reste de l'île étant constitué de coulées de laves récentes et de forêts.

Anjouan qui connaît une forte densité de population avec plus de 100 000 habitants pour 424 km² est une île triangulaire dont le point culminant atteint 1595 m. L'île est intensément exploitée sur des andosols désaturés à pédogénèse brunifiante ou ferallitique. Dans cette île les programmes de mise en valeur sont axés sur les cultures vivrières mais ils doivent prendre en compte les risques d'érosion. Anjouan a subi un déboisement important, ce qui a pour effet d'accentuer l'attaque du relief par les eaux de ruissellement. Une des particularités de cette île est la production d'huile essentielle de bigaradier. La préparation de concrète de fleurs atteint 400 kg/an. On produit aussi 20 kg de Neiroli, 70 kg de petit grain et surtout de la concrète des eaux de petit grain traitée à l'hexane, laquelle est très recherchée par les parfumeurs. A signaler également la production de 80 kg d'huile essentielle de Combava utilisée en parfumerie dans les mélanges d'eau de rose.

Mohéli, la plus petite des îles de l'archipel, s'élève à 790 m. C'est la seule à posséder des rizières permanentes en terrain marécageux. Certains secteurs de l'île présentent un degré de latéralisation avancé. Mohéli qui couvre 290 km² ne compte actuellement que 30 000 habitants. On évalue la surface cultivable à 17 000 hectares. L'île comporte par ailleurs 2 000 hectares de pâturages, 6 000 hectares de forêts et 4 000 hectares de terres impropres à la culture.

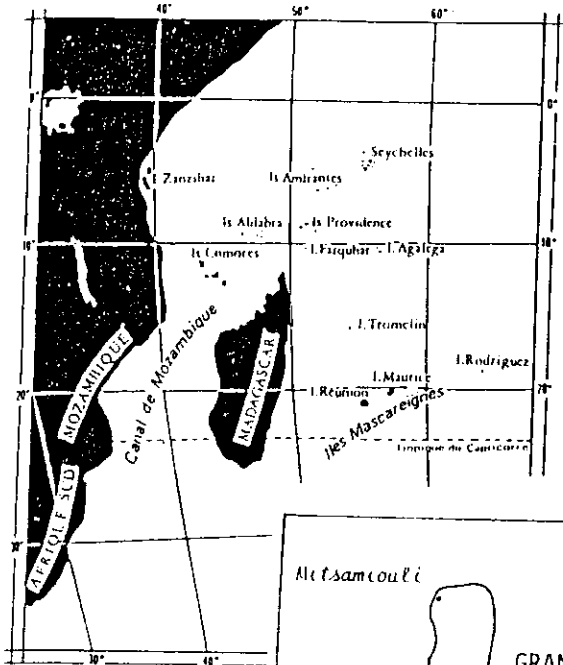
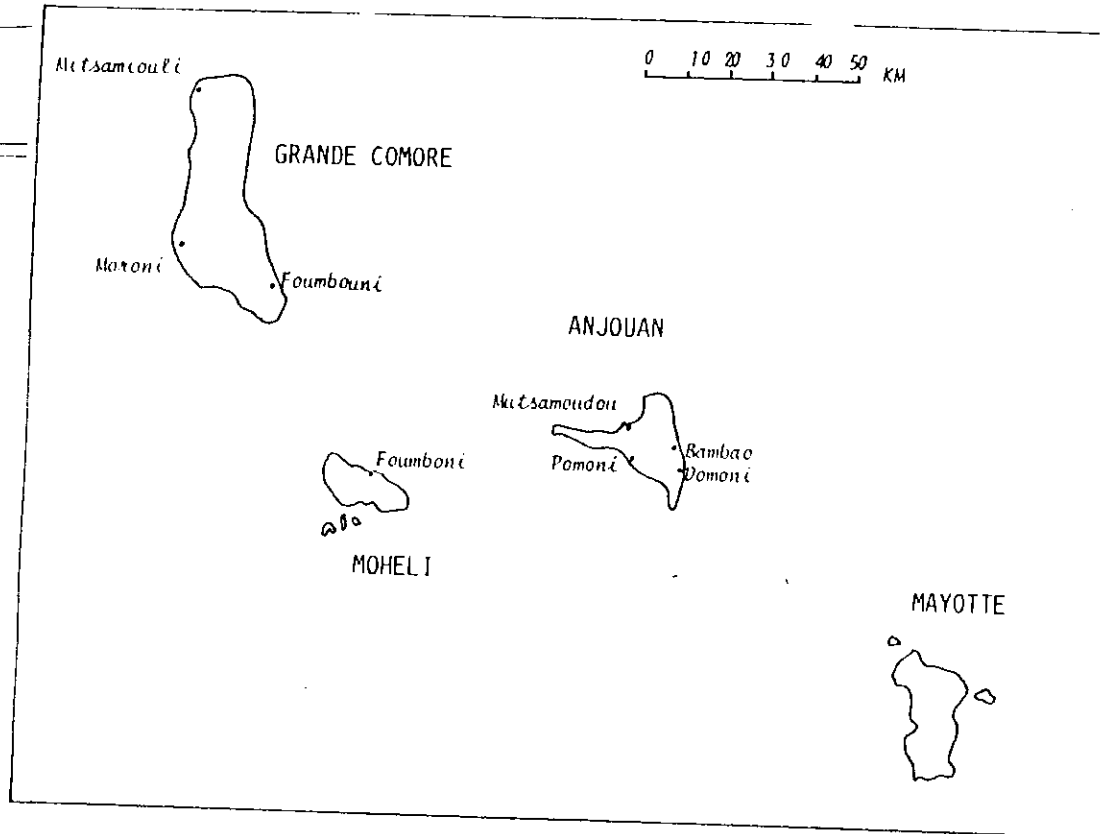


Figure 1 : Situation de l'Archipel des Comores



La pression démographique est sensiblement plus forte à Anjouan ou la Grande Comore qu'à Mohéli. Dans les deux premières îles on ne compte en moyenne que 0,2 à 0,3 ha de terre cultivable par habitant contre 1,4 à Mohéli.

La structure foncière, assez morcelée, reflète diverses traditions de droits de succession. La famille est généralement basée sur la polygamie. La maison familiale appartient à la femme. L'homme répartit entre ses foyers les biens qu'il possède. L'héritage des cases et des champs se fait selon le droit coranique : deux tiers des biens reviennent aux enfants de sexe masculin et un tiers à la descendance féminine. A la Grande Comore existe aussi le *manakoulé* (système de succession par la ligne masculine).

La banane verte ou *trovi* est consommée surtout au repas de midi bouillie ou frite. Le *Trovi ya Nadzi* est un plat de banane au lait de coco. La noix de coco est consommée très jeune pour l'eau ou la pulpe gélatineuse, ou mure pour la pulpe dure et le lait de coco (pulpe râclée et pressée).

Beaucoup de fruits sont libres à la cueillette : comme le fruit à pain (*Franpe*) la mangue (*manga*) ou le jacque (*fenessi*). L'ananas, le litchi, la pomme cannelle, le corosol, la papaye et la goyave figurent dans la plupart des jardins familiaux. Les variétés de manguiers les plus courantes sont *Dodo* et *M'k* à la Grande Comore, *Diégo*, *Koroehi*, *Shigvaguara* et *Yachinzuan* à Anjouan.

En ce qui concerne les agrumes la très grande majorité des arbres sont issus de semis. Les orangers de semis (*Marounda*) sont dispersés dans les bois et certains sont d'excellente qualité. Le mandarinier est plus rare. On rencontre à la Grande Comore la mandarine dite du Cap (*Machenza*), et une mandarine locale (*Maadzi*). Le pamplemousse (*Toundatam*) est peu répandu. La lime Rangpur de semis (*Vraaba*) est cultivée à proximité des habitations car son fruit est utilisé pour la préparation du poisson. Le citron Galet est assez rare. A Anjouan les corbavas utilisés pour l'extraction de l'huile essentielle sont issus de marcotte alors que les bigaradiers sont tous des plants de semis. Les seuls plants adultes d'agrumes greffés que nous avons eu l'occasion d'observer sont ceux du CEFADER à M'DE ^{ceux} et de la cours de Mr Lauret à Mohéli.

Les litchis sont très rares et les longanis pratiquement inexistants. En ce qui concerne l'ananas, c'est le cultivar *Cayenne lisse* qui est le plus répandu, le Queen étant peu représenté.

3. NIVEAU D'INTERVENTION DE LA MISSION D'ÉVALUATION PHYTOSANITAIRE

Le Gouvernement Comorien soucieux d'aboutir à l'auto-suffisance alimentaire a créé une institution agricole : le CEFADER-CADER.

Le CEFADER (Centre Fédéral d'Appui au Développement Rural) est installé à MDE près de MORONI. Les CADER (Centres d'Appui au Développement Rural) sont des représentations régionales du CEFADER. Il existe actuellement cinq CADER : deux à la Grande Comore: MAOUENI et SIMBOUSSA, deux à Anjouan : M'REMANI et TSEMBEHOU et un à Mohéli : MIBANI.

Le CEFADER-CADER bénéficie des aides de la Banque africaine de Développement, du PNUD, de la FAO et du FED. Il centralise les projets de développement agricole.

La présente mission a été effectuée à la demande des responsables du projet PNUD/FAO COI/82/001 et FAO TLP/COI/2302 intitulé *Développement de l'arboriculture fruitière*. Ce projet s'est occupé jusqu'ici de recenser les espèces fruitières locales, de créer des pépinières, de former des greffeurs et d'introduire de nouvelles espèces ou de nouveaux cultivars.

L'IRFA Réunion a participé à ce projet en accueillant des stagiaires et en fournissant du matériel végétal, principalement des greffons d'avocatier, quelques Rosacées fruitières, des graines de goyaviers sélectionnées, de sapotillier et de cerise de Cayenne. La mission d'évaluation phytosanitaire s'inscrivait dans le cadre de cette opération.

Le but recherché par les autorités locales est l'élévation du revenu national. Une production fruitière bien adaptée devrait contribuer à diversifier la production agricole, non seulement pour améliorer la diète des populations, mais aussi pour soutenir des activités annexes comme le tourisme, l'approvisionnement en vivres frais des bateaux qui passent par le canal du Mozambique et éventuellement l'exportation.

On rappellera qu'en 1968 PRALORAN avait évalué le potentiel fruitier de l'archipel, et proposé l'installation de vergers pilotes notamment à la Grande Comore (Maoueni et La Grille en altitude, MDé et Foumboni en zone côtière), à Anjouan (Dziani, Gégé) à Mohéli (Mibani et Nioumachouna) ainsi qu'à Mayotte (Coconi).

Les dernier inventaire dans le domaine de la pathologie fruitière remonte à 1966 (BRUN) et 1968 (BOVE et CASSIN).

Le présent rapport ne se borne pas simplement à énumérer les différents organismes nuisibles observés et identifiés lors des visites de terrain. Il se propose aussi d'actualiser le programme engagé par les responsables du projet PNUD/FAO en apportant des éléments d'information.

4. INVENTAIRE DES PROBLÈMES PHYTOSANITAIRES

Nous donnons dans le tableau ci-dessous la liste des principaux insectes ou organismes nuisibles rencontrés lors de notre visite.

1) GRANDE COMORE

- M DE : *Lepidosaphes*, *Diaphorina*, *Icerya seychellarum*,
marbrures sur feuilles ressemblant au greening (Pamplemousse,
Oranger, Citron Eureka)
- NDRONI : *Phyllocoptruta oleivora* sur orangers locaux
- MVOUNI pépinière : *Toxoptera citricidus* sur quelques bigaradiers
greffe en place tardive
- DACHE : *Murraya paniculata* (Mri) sans *Diaphorina*
Hémiptère sur mandarinier
- SIMBOUSSA (Chizubang) Vein clearing et stem-pitting sur combava et
lime mexicaine
- Village de DJOUADZOU : *Argyroploce* sur oranges
- Village de OUACHILI : très bonnes oranges pas de Phytopte, quelques
carences en zinc et en manganèse
chez Rafia Youssoufia : bonnes oranges attaquées de *Lepidosaphes
beckii* NEWM.
Coccus hesperidum L. parasité par *Diversinervus elegans*
- Village de DLORA : Phytoptes pas de psylles Pucerons Algues
Très beaux litchis
- BABANI en altitude : vieux orangers déficients, attaques de termites
- NJOUNJOUÉ : sur lime Rangpur *Diaphorina*, *Thrips*, melanose chenille mineuse
Lepidosaphes beckii Aleurode
- MAOUENI sur lime Rangpur 1 *Diaphorina*
- FOUNGA, HUMBLLOT, MITSAMIGULI termites
Beaux orangers pas de Phytopte
- TSAOUENI : *Coccus* parasité
- SIMOUNA : *Cercospora angolense*
- SAOJIVA : Scab, *Cercospora*
- HANDZIMBE : *Cercospora* sur Cedrat
- ITSANOZINI : 1 *Diaphorina*
- MISIDGOU : *Cratopus*, vein clearing + stem-pitting sur citron Gallet
- RIVIERE : Marbrures sur mandariniers faisant penser au greening.

2) ANJOUAN

- PATSI : *Lepidosaphes beckii*, *Diaphorina*, *Phyllocnistis citrella*, Greasy spot
- CHANDRA : *Phyllocnistis citrella*, *Diaphorina*, marbrures
- TSEMBEHOU Cader : *D. citri*, *Phyllocnistis*, tristezza sur C. Galet Chancro
citrique sur citronnier
- BAMBAD LAMTAMBO : *Diaphorina*
- BAMBAD : vein clearing stem-pitting sur combava
- GEGE : Vein clearing sur lime mexicaine
- ADA : Teigne sur fleur, *Lepidosaphes beckii*, *Phyllocnistis citrella*,
Aleurode, *Diaphorina*
- MREMANI : *Coccus hesperidum*, *Lepidosaphes*, *Chrysomphalus ficus*, *Pseudo-
aonidia* criquets, escargots
- MRAMANI : Phytopte, *Lepidosaphes*, *Diaphorina* marbrures sur orangers et
mandariniers.

5 . DISCUSSION DES RESULTATS

5.1. Les Insectes ravageurs

5.1.1. Les ravageurs des fruits

Une des premières remarques qu'il convient de faire à propos des productions fruitières de l'archipel des Comores est l'absence de mouches des fruits. Au cours de la présente visite les goyaves de Chine étaient en pleine production. Seules des attaques de Drosophiles sur des fruits ayant atteint le stade de la surmaturité, ont pu être observées. Il s'agit là d'un atout important pour les programmes de modernisation et de diversification des cultures fruitières.

On notera cependant sur agrumes la présence dans les fruits d'un Lépidoptère(en cours de détermination). Il s'agit probablement de *Cryptophlebia leucotreta* Meyr . Cet insecte de la famille des Eucosmidés est très répandu en Afrique australe et dans les îles de l'Océan Indien. Il peut effectuer son cycle de développement sur diverses plantes hôtes, et notamment sur les oranges ou les mandarines arrivés au stade de la maturité. Les jeunes larves se nourrissent de la pulpe de fruit et font leur pupaison au sol. Les oeufs de *C. leucotreta* sont très sensibles aux attaques de *Trichogrammatoidea lutea* Girault. Cet entomoparasite est utilisé en Afrique du Sud pour lutter contre les attaques du Lépidoptère. Il existe d'autres ennemis naturels de *C. leucotreta* notamment un ichéumonide au Zimbabwe *Apophua leucotretae* et des brachonides. Nous n'avons pas pu observer de parasites de *C. leucotreta* aux Comores.

5.1.2. Les insectes piqueurs suceurs

Sur les jeunes pousses d'agrumes nous avons eu l'occasion d'observer la présence de populations de *Toxoptera citricidus* Kirkaldy un vecteur très efficace de la Tristeza (on reviendra plus loin sur cette maladie).

La présence d'une cicadelle *Penthimia bella* Stal a été notée Cet homoptère vit sur différents arbres ou arbustes comme le caféier, les citrus, le manioc. Sa zone de répartition est assez vaste puisqu'elle part de la région éthiopienne, et s'étend en Afrique occidentale et australe ainsi que dans différentes îles de l'Océan Indien comme la Réunion et Maurice. Cette cicadelle est parasitée dans plusieurs pays par un aphelinide : *Centrodora penthimiae* Annecke. C'est peut-être le cas aux Comores compte-tenu des pullulations très faibles de *P. bella* qui ont pu être observées. Toutefois il ne nous a pas été possible de détecter la présence de ces parasites.

Psylles

Reflux en
Hollis made a
classification

of the D. citri
document

L'archipel des Comores présente la particularité d'héberger un psylle *Diaphorina amoena* Capener. Cet homoptère est couramment rencontré sur agrumes mais toujours à des niveaux de pullulation peu élevés. Nous avons eu l'occasion de capturer environ une cinquantaine d'adultes ainsi que de nombreuses larves. Ces dernières sont avérées être parasitées par un hyménoptère chalcidien qui se trouve actuellement en cours d'identification ; cet insecte appartient au genre *Diaphorencyrtus*. Les boîtes d'éclosion ont également fourni une espèce appartenant au genre *Aphanogmus*. On ignore pour le moment si *Diaphorina amoena* est capable de transmettre le *greening*. On signalera néanmoins que BOVE en 1968 avait trouvé des symptômes s'apparentant à *greening* sur des orangers à MITSAMILOU. Au cours de la présente prospection, nous avons trouvé à plusieurs occasions des paanchures ou de marbrures s'appartenant à la carence en zinc ou en manganèse. Il s'agissait en général de cas isolés et rien ne permet d'affirmer actuellement que le *greening* est présent aux Comores. C'est une hypothèse qu'il convient d'avoir présente à l'esprit et qui pourrait faire l'objet d'une enquête plus approfondie. Il faut noter que *Diaphorina amoena* n'a pas été trouvé sur *Murraya paniculata*. Plusieurs *M. paniculata* adultes ont été observés et aucun n'hébergeait de psylles ce qui confirme l'absence de *D. citri* aux Comores.

Cochenilles

Les pullulations de cochenilles étaient peu abondantes au moment de notre passage. En ce qui concerne les agrumes on a relevé la présence de quelques diaspines dont *Lepidosaphes beckii* Newm. et *Chrysomphalus ficus*. C'est la cochenille virgule qui semble actuellement poser le plus de problèmes notamment dans certaines régions de la Grande Comore. Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de parasitisme sur cette diaspine. Un des parasites les plus efficaces de *L. beckii* est *Aphyas lepidosaphes* Compere, un hyménoptère dont il conviendrait d'envisager l'introduction dans l'archipel. Nous avons également observé sur Citrus la présence d'une lécanine *Coccus hesperidum*, capable d'attaquer aussi le papayer, le goyavier et le manguier. Aux Comores *C. hesperidum* est parasitée par *Diversinervus elegans* une espèce que nous avons capturée à OUACHILI et qui est très commune dans cette aire géographique. Enfin à Anjouan nous avons observé *Pseudoaonidia trilobitiformis*.

Toutes ces cochenilles sont visitées activement par une fourmi de petite taille *Plagiolepis alluaudi* décrite par Emery aux Seychelles et assez fréquente dans la région.

5.1.3. Autres insectes

Sur les agrumes la chenille mineuse *Phyllocnistis citrella* a été observée à Anjouan. Les attaques de ce ravageur sont peu importantes comparées à celles observées dans d'autres pays comme l'Arabie Saoudite. Cette particularité suggère qu'à Madagascar dans l'archipel *P. citrella* est probablement parasitée.

Les anones, coeurs de boeufs et corrossols sont exposés aux attaques d'un ravageur que nous n'avons pu isoler. Il s'agit peut-être d'un *Cerconota* sp. Les dégâts ont lieu sur les fruits qui noircissent et se momifient. Dans les régions sèches les récoltes sont anéanties à près de 100 %, ce qui est durement ressenti par la population très attachée à ces fruits.

5.1.4. Thrips et acariens

Des traces de Thrips ont été observées sur feuilles et fruits. Par ailleurs dans plusieurs secteurs nous avons rencontré sur les oranges des brûlures d'épiderme occasionnées par *Phyllocoptruta oleivora*. Les attaques étant toutefois peu importantes, suggèrent la présence d'un parasitisme naturel (champignons, ou acariens prédateurs).

5.2. Les attaques fongiques

Nous avons eu l'occasion sur agrumes de voir quelques attaques de *Scab*. Dans les régions hautes de la Grande Comore, notamment à HANDZIMBE, des symptômes de *Cercospora angolense* ont été observés sur Cédrat et orangers de semis (fruits et feuilles). Le champignon n'a toutefois pu être mis en culture.

Les attaques de gommose à *Phytophthora* sont assez courantes à Mohéli sur les orangers de semis alors qu'à Anjouan et Grande Comore nous n'en avons pas trouvé. Dans ces deux dernières îles les terrains sont moins latérisés et donc plus filtrants. Des mesures d'ordre préventif seraient à prendre dans les secteurs exposés : dégagement de la base des troncs, taille d'aération, et éventuellement traitement à l'Aliette lorsque ce produit sera arrivé dans l'archipel.

5.3. Maladies bactériennes

Nous avons observé un cas de chancre citrique à Anjouan et deux cas à Mohéli. Cette maladie bactérienne causée par *Xanthomonas citri* peut être facilement éradiquée pour les raisons suivantes

- Les cas d'attaques sont très rares : peut-être une vingtaine d'arbres au maximum sur l'ensemble des trois îles réunies (Grande Comore, Anjouan, Mohéli).

- Jusqu'à présent les agrumes ont été multipliés par semis donc il n'y a pas eu de dissémination par le biais de pépinières infectées.
- L'archipel est très peu venté, il reçoit assez rarement le passage de cyclones et de plus, les agrumes sont bien abrités par le cocotier ou diverses essences forestières, puisque l'usage des cultures associées est généralisée. Cet ensemble de facteur est peu favorable à la dissémination de la bactérie par le vent.

L'éradication doit prévoir la crémation sur place des arbres contaminés, et la désinfection à l'eau de Javel ou à l'alcool des outils et du linge du personnel ayant effectué le travail.

5.4. Affections virales

La présence dans l'archipel de *Toxoptera citricidus* entraîne la dissémination généralisée du virus de la Tristeza. La très grande majorité des agrumes se comportent en *porteurs sains* puisque l'oranger ou le mandarinier de semis (espèces les plus fréquentes) sont tolérants à cette maladie. Il en va différemment du limetier ou du combava lesquels montrent des symptômes d'éclaircissement des nervures (*vein-clearing*) ou de *stem-pitting*.

C'est donc à juste titre que le programme PNUD/FAO de *développement de l'arboriculture fruitière* a retenu comme porte-greffe dans les nouvelles pépinières des espèces donnant des associations tolérantes à la Tristeza (Citranges, *C. volkameriana*, Mandarinier Cléopâtre...).

Il faut éviter tout échange de greffons d'agrumes avec les îles voisines contaminées par des souches de Tristeza qui sont plus virulentes que celles observées aux Comores. De tels échanges risqueraient de faire pénétrer une autre affection virale transmise également par pucerons : le *vein-enation woody-gall virus* (VEWGV).

5.5. Autres nuisances

Les rongeurs occasionnent d'importants dégâts à l'agriculture comorienne, les cocotiers étant particulièrement exposés à ces ravageurs. En ce qui concerne les cultures légumières ou les pépinières il faut signaler les dommages qu'entraînent les limaces ou les escargots. Pour ces derniers on rappellera que le cuivre constitue une barrière efficace. En Californie les agrumiculteurs luttent contre les escargots en recouvrant la base du tronc de l'arbre d'une feuille de cuivre. La pulvérisation d'une bouillie bordelaise concentrée joue également le rôle de répulsif.

6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'impression d'ensemble, à l'issue de cette courte visite, est que les productions fruitières comoriennes présentent un état sanitaire meilleur que celle des pays voisins : Afrique australe, Madagascar, Maurice ou Réunion. L'absence de mouche des fruits et la faible probabilité de présence du greening sont incontestablement deux atouts importants qui militent en faveur d'un développement des cultures fruitières.

En ce qui concerne tous les ravageurs identifiés, à l'exception de la mouche de l'anone, on a remarqué le faible niveau des pullulations, redevable de la présence de parasites régulateurs. Il est possible que l'action de ces parasites soit renforcée par la dissémination des espèces fruitières en cultures associées. Il n'est pas exclu que lors du passage au verger monospécifique les problèmes deviennent plus aigus et nécessitent l'emploi de produits chimiques.

Il n'a pas été possible certes de faire un inventaire de tous les problèmes. Des enquêtes effectuées en période de floraison permettraient d'identifier d'éventuels parasites des inflorescences du manguiers et de l'anacardier.

Le développement fruitier de l'archipel des Comores peut être envisagé sous plusieurs aspects.

Tout d'abord il existe d'ores et déjà un potentiel non exploité. Une grande partie des mangues et des goyaves est laissée à terre car ces productions dépassent largement les besoins locaux. Ce qui manque actuellement ce sont des équipements permettant de conditionner ou stocker. Les Comores pourraient attirer l'attention des industriels à la recherche de matière première pour la transformation. La pulpe de mangue ou de goyavier congelée peut être préparée sans grande difficulté technique.

Il y a également la place aux Comores pour une intensification rapide des productions fruitières à cycle court comme le papayer (variétés hawaïennes les plus appréciées sur les marchés extérieurs) ou l'ananas.

Enfin dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la conservation des sols on peut envisager la promotion de plusieurs espèces fruitières qui ont d'ailleurs déjà attiré l'attention des responsables du projet PNUD/FAO/COI/82/001 et FAO ILP/COI/2302. Pour les zones sèches *sous le vent* c'est l'anacardier et le jujubier qui ont été retenus. En région d'altitude le choix s'est porté sur le macadamia espèce qui avait été recommandée par PRALORAN. Nous donnons en annexe

quelques informations techniques sur ces trois espèces fruitières.

BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme 1970 : Visite des plantations de la Société Bambao Comores Anjouan.
Rapport IRAT Comores
- BRUN J. 1966 : Rapport de la mission effectuée aux Comores du 9 au 17 novembre 1966
Rapport IFAC Paris
- BOVE J.M. et J.C. CASSIN 1968
- LATRILLE et SUBREVILLE 1977 : Exploitation agronomique des cartes de l'inventaire
des terres cultivables
- PRALORAN J.C. 1968 : L'amélioration des cultures fruitières dans l'archipel des
Comores
(Rapport de mission)
IFAC Rapport IFAC 60 pages
- SAID HACHIM M.A.B.S. 1980 : Présentation des Comores

Compte-rendu de mission dans l'archipel
des Comores du 19 au 24 octobre 1968
Document IRF 7 pages

Photo 1 :Peuplement de bigaradiers à NOUMAKELE (ANJOUAN),en mélange avec des bananiers.

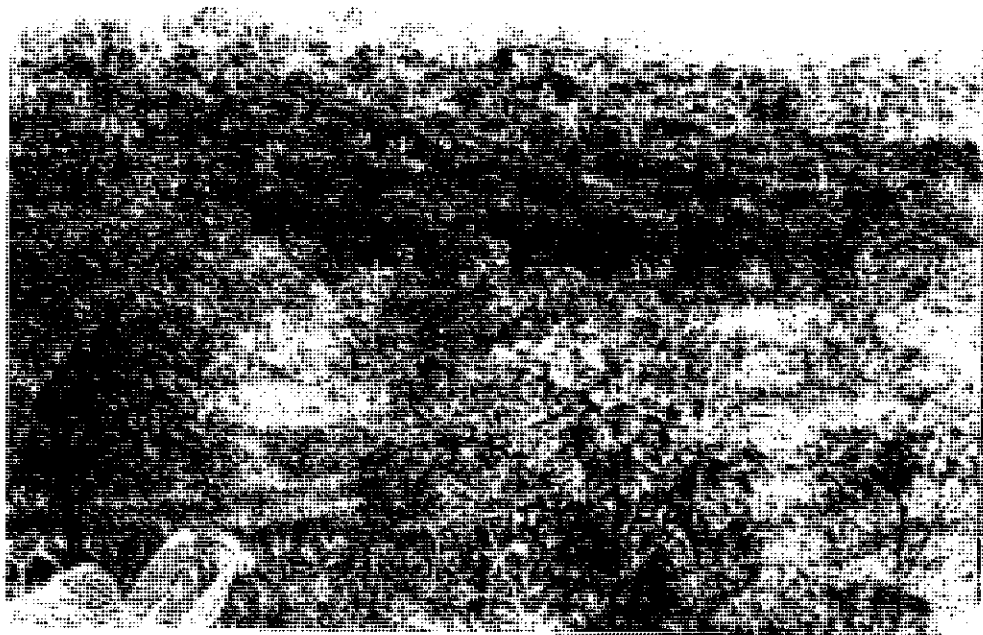


Photo 2 : Jaunissements de plants de bigaradiers attribués à une fumure minérale déficiente (ANJOUAN).

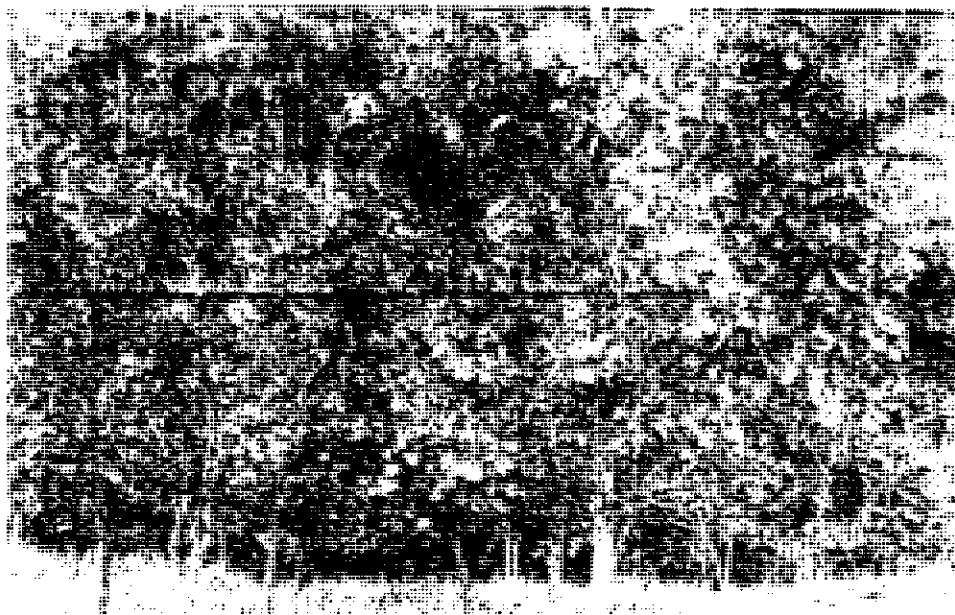




Photo 3 : Jaunissements et dessèchements sectoriel d'un oranger. Cette symptomatologie assez exceptionnelle aux Comores rappelle les dégâts occasionnés par le *greening*. Une enquête plus approfondie doit être envisagée en ce qui concerne cette maladie.



Photo 4 : Pépinière d'agrumes installée sur courbe de niveau à ANJOUAN. Les graines sont fournies par la population qui sélectionne les oranges les plus sucrées. On peut trouver quelque fois des semis de bigaradiers qui se sont glissés par erreur dans les lots de graine