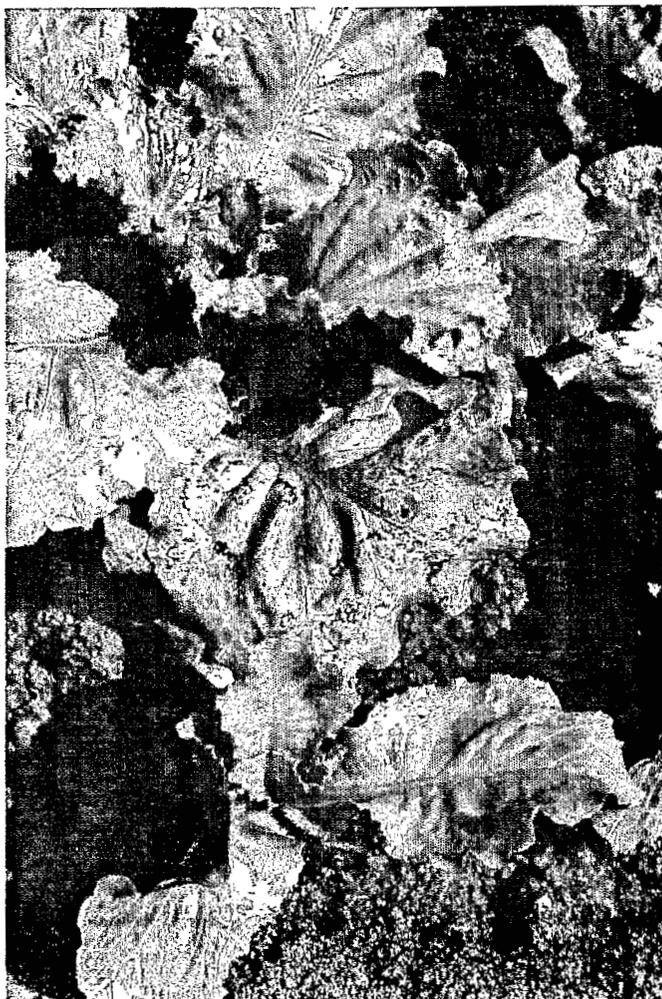


n°2

# BILAN SANITAIRE DES PLANTES MARAICHIERES

1002 -

## CAMPAGNE 86-87



Fonds Documentaire ORSTOM



010007927

C.DECLERT, phytopathologiste.

CENTRE ORSTOM d'Adiopodoumé - 01 BP V51 ABIDJAN-01 R.C.I.

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : ~~Bx~~ 7927 Ex: 1

Photo sur la page de couverture (n°1) :  
*Dégâts de mineuse de feuille sur Laitue.*  
(Potagers de Yamoussoukro)



Photo n°2 : *Dégâts de bactériose de l'Aubergine,*  
parcelle C.P.C.M. (Adiopodoumé)

## Introduction.-

Les observations ont été faites sur les parcelles d'essai du Service Expérimental Biologique (S.E.B.) du Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, ainsi que sur diverses parcelles horticoles des zones maraichères urbaines en Côte d'Ivoire visitées au cours de la campagne.

### A. La bactériose de l'Aubergine.

L'Aubergine est peu cultivée dans les jardins maraîchers urbains et est absente des assolements des plantations industrielles (SODEFEL). Le flétrissement bactérien, dû à *Pseudomonas solanacearum* n'a été observé que sur les parcelles du SEB. Des attaques avaient été enregistrées dès 1984, assez sérieuses sur la sole 83-84, plus discrètes sur celle de 84-85, très intenses sur 85-86. Pour la sole 86-87, partagée en 81 sous-parcelles (modèle de carré latin), c'est seulement la sous-parcelle A9 qui semble avoir été atteinte ; elle a été détruite à 95%.

Les symptômes de flétrissement n'ont pas été rapportés dès le début des observations à la bactérie *Pseudomonas solanacearum*, d'autres agents pathogènes ayant été isolés à partir des lésions du collet et du pivot des plantes malades (*Pythium aphanidermatum* et *Choanephora cucurbitarum* notamment).

#### Résultats :

1° étiologie : confirmation du rôle de *Pseudomonas solanacearum* dans la maladie (échantillons de tiges infectées communiqués à M.J.F.DANIEL, bactériologiste de l'ORSTOM). Les isollements (technique de la pastille de Pétunia), réalisés à partir de fragments de racines, de collet ou de tige prélevés sur plants malades, ont présenté la même identité des résultats microscopiques.

2° caractérisation de plantes hôtes = Aubergine, Tomate et Melon. Les variétés d'Aubergine type violette longue et type américain se sont révélées aussi sensibles. De même pour une variété de *S.habunguense* à petits fruits globuleux verts (variété thaïlandaise tolérante vis-à-vis de *Meloidogyne* spp.). La variété de Tomate Caraïbe s'est comportée en individu sensible.

3° mise en évidence de l'origine tellurique de l'infection, les symptômes de flétrissement apparaissant sur plantules de Tomate 8 jours après leur plantation sur des échantillons de sol prélevés au pied d'aubergines malades ("terre malade").

4° mise en évidence du caractère de résistance de *Solanum aethiopicum*, par le même procédé de plantation de plantules sur terre "malade".

Photo n°3 :

Bactériose de l'Aubergine  
*Confirmation du rôle du sol dans la  
transmission de la maladie sur plantes  
sensibles et mise en évidence du caract-  
ère de résistance de l'Aubergine Ndrowa  
(début des symptômes 8ème jour)*

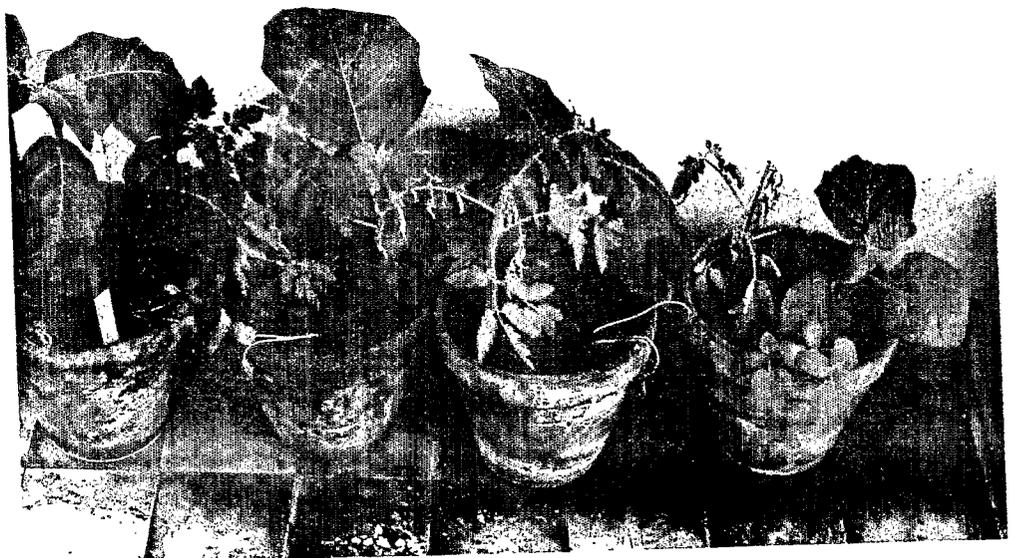


Photo n°4 : *idem . Etat sanitaire des plantes test  
après 15 jours*

5° confirmation du maintien de cette résistance pour des aubergines greffées sur *S.aethiopicum*. , les plants greffés ayant été transférés sur une parcelle contaminée. L'état sanitaire, trois mois après le greffage, est toujours satisfaisant.

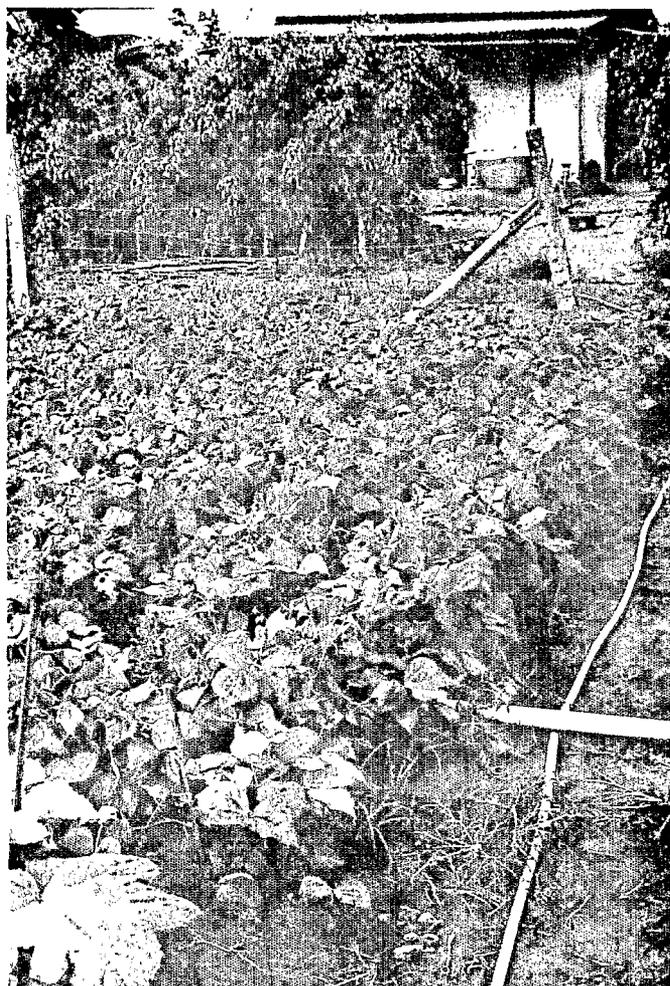
6° étude de la thermosensibilité des germes de *P.solanacearum in situ* = inocuité d'échantillons de sol après un chauffage de 8 heures à 57°.

Ces premiers résultats permettent d'envisager de développer une méthode de lutte contre la bactériose de l'Aubergine par les techniques de greffage sur porte-greffe résistant.

## B. Le mildiou du Haricot.

Des attaques foliaires très graves se sont produites sur les parcelles de Haricot du S.E.B. au début de février 87, se propageant aux pétioles et aux tiges, entraînant la mort de nombreux plants. Les taches nécrotiques brunes ont une extension rapide et elles sont recouvertes par les hyphes fongiques parasites : on peut ainsi utiliser la terminologie de mildiou *sensu lato* pour désigner l'épiphytie. Les symptômes ont été départagés en deux catégories se rapportant à deux agents distincts, intervenant à peu près simultanément : le *Choanephora cucurbitarum* et le *Rhizoctonia solani*.

L'observation des plants malades, tôt le matin, permet de distinguer très facilement les deux agents ; le *Choanephora* recouvre en effet les parties nécrosées d'un duvet hyalin dressé portant de fines ponctuations noires susceptibles de noircir une feuille de papier blanc mise en contact. Observées à la loupe, on reconnaît très nettement les fructifications, conidiophores et conidiocystes d'un Zygomycète. Le *Rhizoctonia* développe un réseau arachnéen hyalin recouvrant les marges saines autour des taches nécrosées. Dans le courant de la journée, les fructifications disparaissent avec l'insolation et l'abaissement de l'hygrométrie. Toutefois la position marginale des taches nécrotiques sur les folioles et surtout un réseau brun noirâtre envahissant les tissus sains au voisinage des nécroses, visible à la face inférieure du feuillage, caractérisent les attaques du *Choanephora*.



Photos n°5 et 6: Etat sanitaire des parcelles  
avant leur destruction  
(à gauche SAN 619, à droite TILT)  
Parcelle C.P.C.M.

Les sources d'infection sont essentiellement le sol pour le *Rhizoctonia* et les fructifications sur Haricot et adventices (*Amaranthus* notamment) pour le *Choanephora*. Pour le premier, le facteur prédominant pour l'infection est la pluie ou l'arrosage (aspersion) qui projette les sclérotés sur la plante hôte ; pour le second parasite, à transmission aérienne, le vent et la pluie jouent un rôle important. La fréquence bi- ou tri-hebdomadaire des irrigations, nécessitée à la fois par l'absence de pluies dans cette saison et par les besoins physiologiques du Haricot en début de mise à fruit, a été déterminante pour le développement de l'infection sur les parcelles.

Au cours de précédents essais, des résultats très satisfaisants pour la protection du Haricot contre le *Choanephora* avaient été obtenus avec le recours aux pulvérisations de bouillies à base de thirame. Pour combattre le *Rhizoctonia*, trois fongicides ont été choisis : le Tilt, le Daconil et le SAN 619 de Sandoz. En raison de la planification de l'expérimentation C.P.C.M., il n'a pas été possible de conserver des parcelles "témoin" non traitées. L'ensemble des sous parcelles a reçu des traitements au thioral à 1p.1000 ; les traitements contre le *Rhizoctonia* ont été appliqués séparément et répartis chacun sur trois sous-parcelles selon les concentrations suivantes : Tilt 1 p.1000, Rovral 0,85 p.1000 et SAN 619 0,0025 p.1000.

L'épiphytie n'a pu être enrayée, et seulement quatre récoltes obtenues, de très faible valeur.

		SAN 619	TILT	DACONIL
récolte n°1	19.2.87	8	23	19
récolte n°2	23.2.87	17	13,5	10,5
récolte n°3	26.2.87	11	11,5	7,6
récolte n°4	03.3.87	10,3	11	4,5
TOTAL		46,3kg	59kg	41,6 kg

L'interaction traitement x temps est très significative (  $F = 4,396$  pour  $F$  table 1% = 3,50 ), ce qui permet de conclure que l'évolution de la production (pertes) n'a pas été la même selon les 3 traitements.

Il est intéressant de signaler qu'au moment de leur destruction, les parcelles SAN 619 présentaient un aspect moins altéré que les autres. Ultérieurement il sera bon de conduire une lutte préventive dès le début de la levée des plantules.

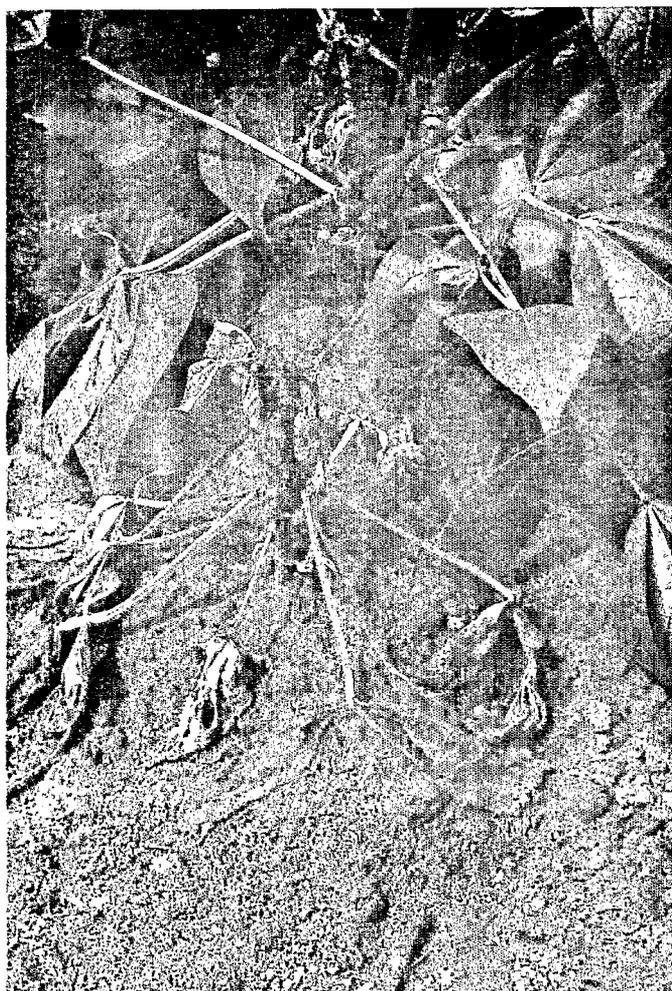


Photo n°7 :      *"mildiou" du Haricot à*  
                         *Choanephora cucurbitarum*  
                         Parcelle C.P.C.M.

## C. Autres épiphyties.

D'autres maladies ont été observées au cours de cette campagne, sans présenter de caractère aussi sérieux.

### 1. Mildiou du Melon et *Mycosphaerella*.

Les melons de la parcelle CPCM ont été atteints tardivement (stade de maturation des fruits) par le mildiou qui n'a eu aucune répercussion sur la récolte. Les pastèques ont manifesté également des symptômes d'attaque.

Les cultures de Melon de premier cycle (petite saison des pluies) ont été compromises par des attaques foliaires de *Pseudoperonospora* et de *Mycosphaerella* (celles de ce dernier ayant été contrôlées efficacement par Benomyl).

### 2. Alternariose du Concombre.

La principale épiphytie, intervenue sur les parcelles C.P.C.M. de Concombre dans la campagne 86-87, a été caractérisée par l'apparition de taches blanches anguleuses délimitées par un liseré noir, sur lesquelles ont été décelées des fructifications d'*Alternaria* sp. Affectant les feuilles âgées, les dégâts ont été limités et n'ont pas eu de conséquence sur la production.

### 3. Anthracnose des fruits d'Aubergine.

C'est la principale maladie cryptogamique de l'Aubergine en Côte d'Ivoire. Toutefois, sur les cultures du S.E.B. en 1986-87, les dégâts ont été assez limités ; cette situation est peut-être en relation avec une moindre susceptibilité de la variété à fruit allongé cultivée cette année en remplacement de "Black Beauty". En règle générale, une plantation à densité modérée permet aux ouvriers de surveiller parfaitement les plants, d'éliminer tous les fruits suspects et surtout d'exclure tous ceux tombés sur le sol.

### 4. Maladies du Gombo.

Aux deux maladies cryptogamiques classiques, que sont le mildiou des fruits à *Choanephora cucurbitarum* et la cercosporiose du feuillage, se sont ajoutées deux altérations parasitaires des feuilles, d'incidence négligeable : les taches à *Myrothecium roridum* et les taches d'anthracnose à *Colletotrichum* type *capsici*, caractérisées par leur large marge rouge violacé, les premières brun uniforme, les secondes blanc à blanc sale surmontées d'une ou plusieurs sporodochies à la face inférieure.



Photo n°8 : *Parcelle de Gombo atteinte de mildiou à Choanephora cucurbitarum et présentant des symptômes de dépérissement. ( Parcelle Génétique-Virologie S.E.B.)*

Plus spectaculaires et plus conséquentes, des taches de plants rabougris ont été remarquées sur la parcelle "Virologie-Génétique". Le système racinaire des plants atteints est apparu réduit et surtout macéré. L'analyse par "Pastille de Pétunia" a révélé la présence de colonies bactériennes ainsi que de *Choanephora cucurbitarum*. L'éventualité de "taches" de stérilité de la parcelle n'est pas à exclure par ailleurs.

#### 5. Pourriture noire des feuilles de la base des Laitues

L'incidence de ces symptômes a été accrue vers la fin de la campagne. L'analyse des organes altérés révèle la présence d'une bactérie non identifiée. Les dommages consécutifs à cette maladie ont atteint l'équivalent de ceux d'une forte attaque de cercosporiose, soit environ 20 à 30% de la production.

#### 6. Anthracnose du Soja.

Les essais de comportement du Soja en deuxième cycle, fortement influencé par la grande saison des pluies, ont montré de très sérieuses attaques d'anthracnose sur les gousses, inhibant complètement le développement des grains. Mais ni le *Choanephora* ni le *Rhizoctonia solani* ne sont intervenus sur le feuillage.

### D. Dégats d'insectes.

#### 1. Mineuses du collet des Aubergines Ndrowa (*S.aethiopicum*).

Ces larves ont rongé le parenchyme cortical du pivot en dessous du collet, maintenant les plantes dans un état de rabougrissement caractérisé. Les dommages ont été très importants au S.E.B. = récolte quasi nulle.

#### 2. Vers des fruits des Cucurbitacées.

Les interventions de larves de *Dacus* ont été aussi sérieuses et fréquentes que les années précédentes ; les traitements aux pyrethrinoïdes ont été inefficaces.

#### 3. Vers des fruits de Piment et de Tomate.

Le développement des dégats dûs à ces déprédateurs est important puisque certaines récoltes sur le S.E.B. ont été perdues à 50% pour le Piment. Il est inquiétant d'assister depuis deux ans à l'extension des attaques aux fruits de Tomate par une Mouche des fruits.

#### 4. Mineuses de feuilles (Laitue, Aubergine, Poivron et *Corchorus*).

Autre développement récent, celui de dégats de mineuses de feuille sur Aubergine (*S.habunguense* et *aethiopicum*). Les cultures voisines de *Corchorus* et même de Laitue sont également atteintes. Ces dégats ont été observés avec une fréquence alarmante sur des jardins potagers de Yamoussoukro (fin de saison sèche).