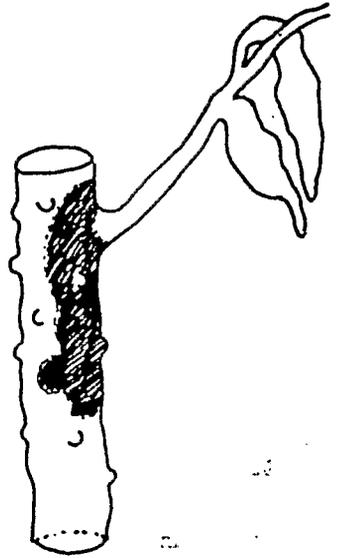
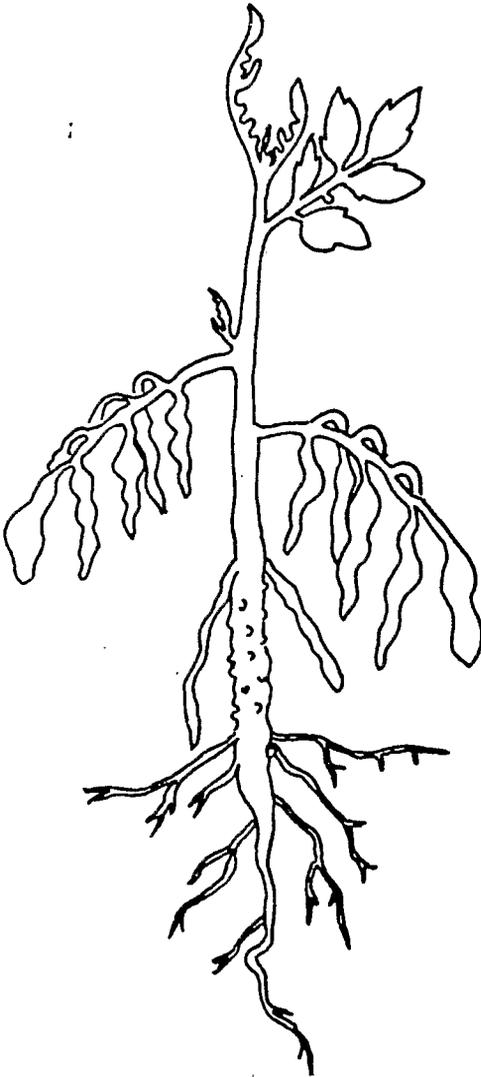


Les maladies de la Tomate au CONGO

A. Introduction

Le premier FORUM des maraîchers a rassemblé une trentaine de participants à LINZOLO les 16, 17 et 18 juin 1989. Reçus par Vincent LEGUILLETTE et Soeur Thérèse BEUDIN, ils ont fait une visite détaillée du Centre de formation de MOUYERI, observant un certain nombre de maladies sur les légumes cultivés. Mr DECLERT, phytopathologiste de l'ORSTOM, a fait plusieurs exposés sur la lutte contre les maladies, insistant sur la nécessité de les identifier et de les connaître et assisté de Mlle MANANGA a fait une démonstration de diagnostic biologique pour la maladie des galles des racines de la Tomate et du mildiou du Concombre. A la demande unanime des participants, de nouveaux forums seront organisés chaque année pour le partage de nouvelles connaissances techniques.

Le deuxième forum est consacré à la culture de la Tomate et les principales interventions concernent les maladies et les parasites.



Symptôme à
ERWINIA

Fig.1. flétrissement bactérien à Pseudomonas solanacearum

Fig.2 . symptôme à Erwinia

B. Les principales maladies

1. le flétrissement bactérien

agent pathogène - Pseudomonas solanacearum

symptômes - les feuilles sont pendantes et flétries. Sur la tige, on voit apparaître des sortes de verrues plus nombreuses à la base. Les plantes atteintes meurent rapidement (en quelques jours). C'est la plus grave maladie des solanacées maraîchères au CONGO. Parfois, on peut également observer sur la tige des taches brun-noir de forme et de dimension variables. Ces lésions résultent de l'infection par une autre bactérie appelée Erwinia.

plantes atteintes - Tomate, Aubergine, Mantsa, Poivron.

prédispositions - sol contaminé, c'est-à-dire sur lequel on a déjà observé la maladie, sur Tomate ou Aubergine. La maladie intervient en toute saison sur des plantes en cours de croissance en cours de floraison, le plus souvent avant la récolte des fruits.

lutte - difficile.

Il n'existe pas de méthode curative, non plus de variété résistante. Seule méthode assurée, le greffage sur Solanum aethiopicum (NDROWA).

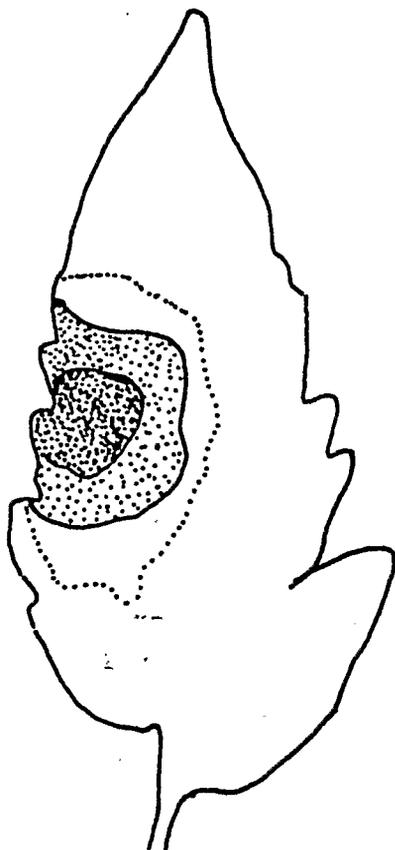


Fig.3 . mildiou sur feuille de Tomate

agent pathogène - Phytophthora infestans

symptômes - on observe des taches foliaires pâles, puis noires, qui s'accroissent rapidement, d'un jour à l'autre, envahissant tout le foliole, puis le pétiole. Les tiges et les pédoncules peuvent être atteints de ces taches noires à extension rapide. Les fruits sont atteints de pourriture marbrée, caractérisée par des anneaux concentriques bruns et brun clair. Une forte attaque entraîne la mort des plants à brève échéance.

plantes atteintes - Pomme de terre et Tomate

prédispositions - la maladie se développe lorsque les nuits sont fraîches et que les cultures sont mouillées par la pluie. Les risques sont les plus importants à la fin de la saison des pluies vers mai-juin.

lutte - satisfaisante

Traiter dès l'apparition de taches sur une ou deux plantes dans le jardin. Aux bouillies bordelaises classiques, on préférera des bouillies de Dithane M45, de Manèbe, de Captafol, ou de Thirame. Le benlate donne également de bons résultats. Les bouillies sont préparées avec 4 à 5 grammes de poudre par litre d'eau.

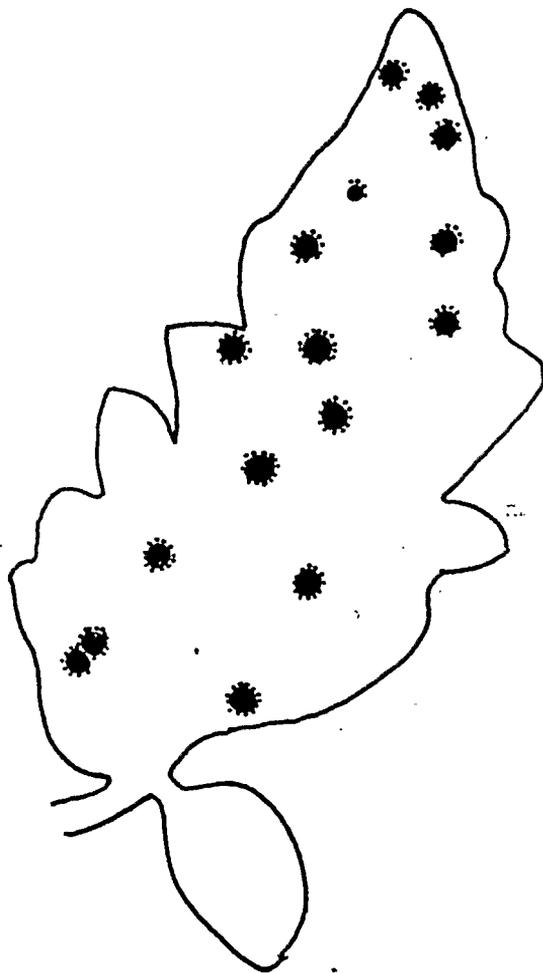


Fig.4 . septoriose sur feuille de Tomate

3. la septoriose

agent pathogène = Septoria lycopersici

symptômes = les feuilles se couvrent progressivement de petites taches noires arrondies, les folioles brunissent et se dessèchent d'abord sur les bords puis entièrement. Les feuilles mortes pendent noircies. Les plants atteints produisent très peu de fruits.

plantes atteintes - seulement la Tomate

prédispositions = la maladie est favorisée par la pluie, qui disperse les germes du champignon. Elle est surtout importante en saison des pluies.

lutte = **assez facile.**

La lutte est surtout préventive. Elle consiste en des pulvérisations de bouillies de manèbe, de thirame ou de dithane M45 (4 à 5 g de produit par litre).

Il n'existe pas de variété résistante.



Fig.5. corynesporiose sur feuille de Tomate

4. la Corynesporiose

agent pathogène - Corynespora cassiicola

symptômes - ce sont encore des taches sur les feuilles, mais de forme irrégulière et souvent entourées d'une auréole claire à jaunâtre. De même que pour la septoriose, elles se multiplient et les feuilles mortes sont noircies et pendent le long des rameaux ou tombent sur le sol. Les rameaux sont tachetés, les bourgeons terminaux de même et se nécrosent. Les fruits portent des galles noires déprimées, qui les déprécient. En l'absence de traitement, les plantes meurent donnant l'impression d'avoir été brûlées par un feu de brousse.

plantes atteintes - Tomate, Haricot, Concombre et Melon.

prédispositions - maladie très commune, indifférente aux saisons.

lutte - **difficile**.

Il n'existe pas de variétés résistantes. Seuls les traitements chimiques peuvent limiter l'extension de la maladie : il est préférable de commencer les traitements même en l'absence de symptômes, car, lorsqu'ils sont là, il est très difficile de juguler l'épidémie. Les seuls traitements efficaces sont des pulvérisations qui **associent** le benlate à un manèbe ou un dithane M45 (2 à 3 g de benlate pour 4 à 5 de manèbe ou de dithane par litre d'eau).

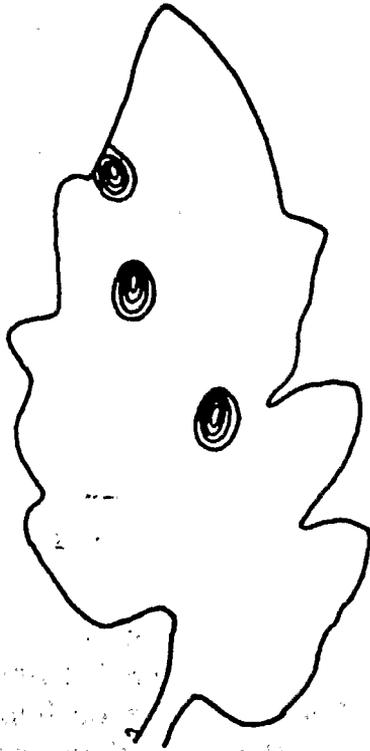


Fig.6 . alternariose de la Tomate sur feuille

5. l'alternariose

agent pathogène - *Alternaria solani*

symptômes - cette maladie ressemble aux deux précédentes puisqu'on observe des taches brun-noirâtre sur les feuilles ; elles sont sensiblement plus grandes, atteignant 1 cm, ovales à arrondies, recouvertes de lignes noires concentriques. Lorsque les taches se multiplient, les feuilles meurent ; les tiges peuvent être atteintes de même. Les fruits montrent de grandes taches noires déprimées, mates.

plantes atteintes - Tomate et Pomme de terre.

prédispositions - cette maladie se développe par temps humide et pluvieux, donc plus rare en saison sèche.

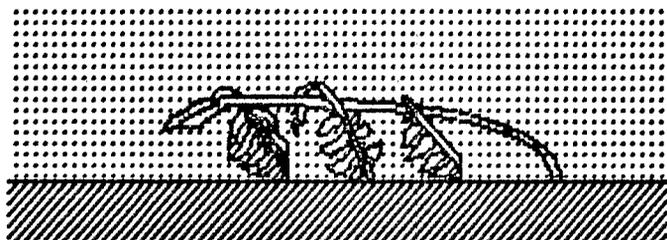
lutte - assez facile.

Les traitements chimiques sont les mêmes que ceux recommandés pour la septoriose, à savoir bouillies à base de manèbe, thirame ou dithane M45. Il n'existe pas de variété résistante.

6. la verse parasitaire

agent pathogène - *Pythium aphanidermatum*

Fig.7



Plant de Tomate atteint de "verse parasitaire"

symptômes - la tige pourrit au niveau du collet, elle se ramollit et la plante se couche sur le sol ; elle meurt en quelques jours.

plantes atteintes - Aubergine, Tomate, Poivron, Baselle, Gombo, Haricot, Laitue.

prédispositions - cette maladie intervient surtout dans les jours qui suivent le repiquage (verse post-repiquage) et lorsque le sol est gorgé d'eau.

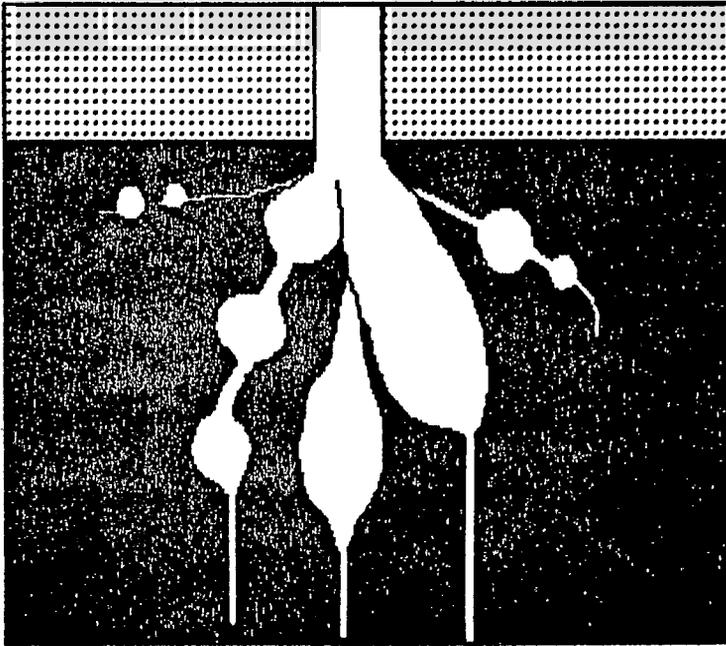
lutte - **assez facile.**

Epandre de la poudre de thirame (1/2 cuiller à café environ) au fond du trou de plantation ou arroser avec une bouillie de thirame après la plantation (100 cc de bouillie à 1 p.1000).

Quelques mesures culturales peuvent contribuer à réduire considérablement l'incidence de la maladie, notamment la préparation des planches, (en saison des pluies, il est important de faire des planches bien surélevées) et le drainage (c'est ce que l'on appelle la lutte agronomique).

7. le dépérissement à tumeurs racinaires

Fig. 8



Tumeurs à Meloidogyne sur racines de Tomate

agent pathogène - Meloidogyne

symptômes - les plantes sont chétives et rabougries ; par forte chaleur, les plants flétrissent malgré les arrosages. Les feuilles et les rameaux se dessèchent et prennent une teinte brun clair à café au lait caractéristique. Les racines portent des tumeurs non colorées de dimension variables, atteignant parfois la taille d'une gousse d'arachide.

plantes atteintes = presque toutes les plantes maraîchères cultivées sauf la Roselle (oseille de guinée), et l'amarante. Prendre garde au papayer voisin du jardin qui fait pulluler les Meloidogyne sur ses racines.

prédispositions = une parcelle qui a porté des plantes malades (il est important de bien surveiller les racines des plantes lors de leur arrachage en fin de cycle) représente un danger potentiel pour les cultures suivantes. L'eau de pluie qui court sur le sol transporte les nématodes!

lutte - difficile.

C'est le sol qu'il faut traiter et non la plante! Il n'y a pas de traitement chimique à la fois efficace et sans danger d'intoxication pour les légumes produits. La culture de l'arachide est recommandée pour diminuer la population de ces vers parasites dans le sol. De même la culture de plantes "résistantes" telles que l'amarante, et l'oseille de guinée améliore la qualité sanitaire du sol.

Lorsqu'un sol est moyennement contaminé, on peut cultiver des espèces tolérantes (Poivron) ou des variétés résistantes comme MARSOL, PIERSOL ou CARAIBE, ou tout autre hybride F1 réputé pour sa résistance à Meloidogyne (toutefois ils ne résistent pas à toutes les espèces de Meloidogyne). Il est donc essentiel de savoir cultiver son jardin en évitant la répétition des plantes dangereuses, susceptibles de les faire pulluler (à savoir la laitue, la tomate, l'aubergine, le gombo, le haricot, la baselle, la carotte, les concombre, courgette et melon) et de laisser le sol se "reposer" lorsque il s'avère très infesté (il y a un moyen de contrôler soi-même ses planches). C'est ce que l'on appelle lutter par des rotations.

8. la pourriture sèche du collet ou piétin

agent pathogène - *Sclerotium Rolfsii*

symptômes - le feuillage flétrit, se dessèche et brunit, comme dans le cas d'attaque par les nématodes. Cependant la trace du champignon permet de faire le diagnostic. En effet on observe facilement à la base des plants malades, une accumulation de petits grains blancs à beige, de la taille d'un grain de mil, qui sont les sclérotos du champignon parasite.

Fig. 9 .



**Collet de Tomate atteinte de pourriture sèche
Noter la présence des mèches et des sclérotos**

plantes atteintes - la plupart des plantes cultivées au jardin sont sensibles.

prédispositions - le champignon vient du sol et se conserve dans le sol. C'est l'hygiène du sol qui est en cause. La couverture du sol et surtout du collet des plants par de la matière organique mal décomposée
2ème Forum des Maraîchers, 3/01/91, page 17

(mulch) favorise beaucoup la germination des sclérotés et l'infection des plants.

lutte - assez difficile.

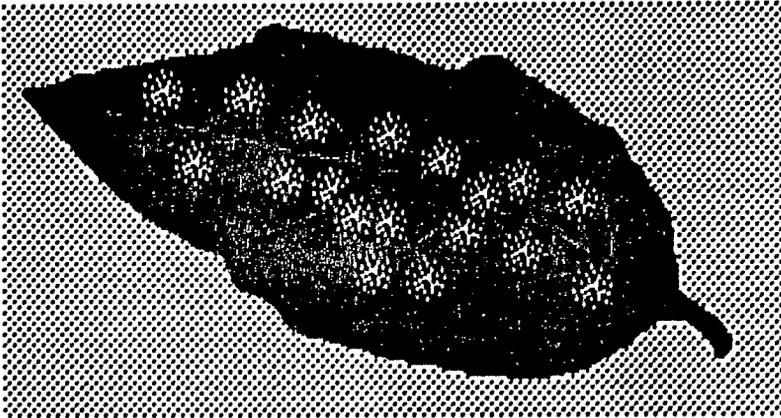
Lorsque la maladie se présente, on ne peut rien faire, simplement prendre des mesures pour que lors de la prochaine culture, les dégâts soient moins importants.

Comme tous les problèmes de sol, il est primordial de bien connaître son jardin, de savoir s'il y a eu précédemment ce genre de maladie.

Il est important d'enlever les plants dès le début de la maladie, avant que le champignon n'élabore tous ses sclérotés, et de les détruire ; si ils se sont déjà produits, il convient d'arracher la plante avec précaution, prenant soin d'enlever la motte de terre avec les racines, et de déposer le tout dans une bassine pour évacuation sanitaire. La lutte chimique est possible lorsque l'on dispose de pentachlorobenzène ou PCNB (poudre) qui appliquée dès le début des symptômes peut guérir les plantes. A la Martinique, on recommande pour détruire le champignon d'utiliser le suc noirâtre, qui s'écoule du pédoncule des régimes de bananes, en arrosage du sol.

9. l'acariose

Fig.10



Symptôme d'acariose sur feuille de Tomate

agent pathogène - Tetranychus (araignée rouge)

symptômes - les feuilles deviennent claires, se couvrent de petits points blancs très rapprochés. Ensuite, on peut voir à la face inférieure des feuilles des petits points rouges mobiles, ce sont les acariens. Enfin des véritables petites toiles d'araignées apparaissent entre les pétioles, les feuilles et les tiges. La plante cesse de croître et peut même mourir.

plantes atteintes - les solanacées (Aubergine, Moussosso, Mantsa, Bintsoukoulou, Ndrowa, Tomate), le Haricot, l'Amarante.

prédispositions - les attaques se produisent en toute saison, mais sont les plus graves en saison sèche.

lutte - très facile .

Elle consiste en pulvérisations de Dicofol (Carbar ou Kelthion) à raison de 1 à 2 cm³ par litre, dès l'apparition des premiers symptômes. Un traitement de rappel, à huit jours d'intervalle, est recommandé pour détruire les acariens survivants au premier traitement.

C. Les maladies et parasites secondaires.

Les chenilles des fruits (Heliothis)

Les asticots de mouche (Rhagoletis)

La cladosporiose

Le blossom end-rot

La mosaïque de la Tomate

Ces maladies et accidents parasitaires peuvent être, parfois et en certains lieux, très sévères. Le plus souvent, au Congo, leur incidence sur la production de tomates est peu sensible.

D. Soins et traitements sanitaires des cultures de tomate.

1° il est primordial d'obtenir des plants de qualité et pour cela il faut apporter le plus grand soin au **choix de la pépinière**. Lorsque la planche de pépinière est préparée, il y a un moyen de reconnaître si le sol est sain ou au contraire s'il contient des germes de maladie (les plus graves sont ceux du champignon *Pythium* et les nématodes *Meloidogyne*). Il suffit de semer des graines de Melon (une vingtaine pour une planche de 2 m²). L'état de santé des plantules est surveillé pendant 3 semaines. A l'âge de 20-21 jours les plantules sont arrachées et leurs racines soigneusement examinées. Si la quasi totalité des graines a germé, si aucune plantule n'a succombé à une pourriture, et si les racines sont indemnes de tumeurs, la planche de pépinière est probablement saine. Au contraire, si la levée a été incomplète, si des plantules sont mortes au cours de la période probatoire, ou si les racines portent des tumeurs, il y a lieu de choisir une autre planche pépinière.

2° seconde règle pour obtenir de beaux plants, le **choix de semences** de bonne qualité, la variété recherchée, l'emballage en bon état, la période de validité de germination non dépassée. Le semis sera effectué en lignes (perpendiculaires à la planche), peu profond (1cm au plus) et peu dense afin que les plantules ne soient pas trop serrées. Eventuellement il conviendra de les éclaircir à temps utile. On apprécie la qualité des plants à leurs caractères manifestés 30-35 jours après le semis : l'optimum est de 25 cm et 6 à 7 feuilles, pour une tige équivalente à un crayon d'écolier.

3° la santé des plantules sera garantie par un ou deux **traitements de protection générale** (manèbe et deltamétrine) pour les prémunir contre des attaques précoces de *Corynespora* ou d'*Alternaria*, et contre les pucerons et mouches blanches, vecteurs de maladies à virus.

4° dès la mise en place, il conviendra de craindre la **verse post-repiquage**. Nombreux manuels recommandent d'arroser les plants aussitôt après le repiquage par une bouillie de manèbe ou de thirame, versée directement dans la cuvette du poquet.

5° la **surveillance des cultures** par l'examen du feuillage permet de déceler les premières interventions des parasites (acariens rouges) et des champignons (taches brunes et noires). La lutte doit alors être entreprise le plus tôt possible.

6° les **soins de la plantation** sont au moins aussi importants que les traitements antiparasitaires. En particulier, le tuteurage doit être en place dès la transplantation et les plants attachés dès la première semaine (craindre les coups de vent en saison des pluies). Les tuteurs doivent être suffisants pour supporter chacun 1 kg de fruit, ce qui est le minimum de production par plant pour un rendement moyen!

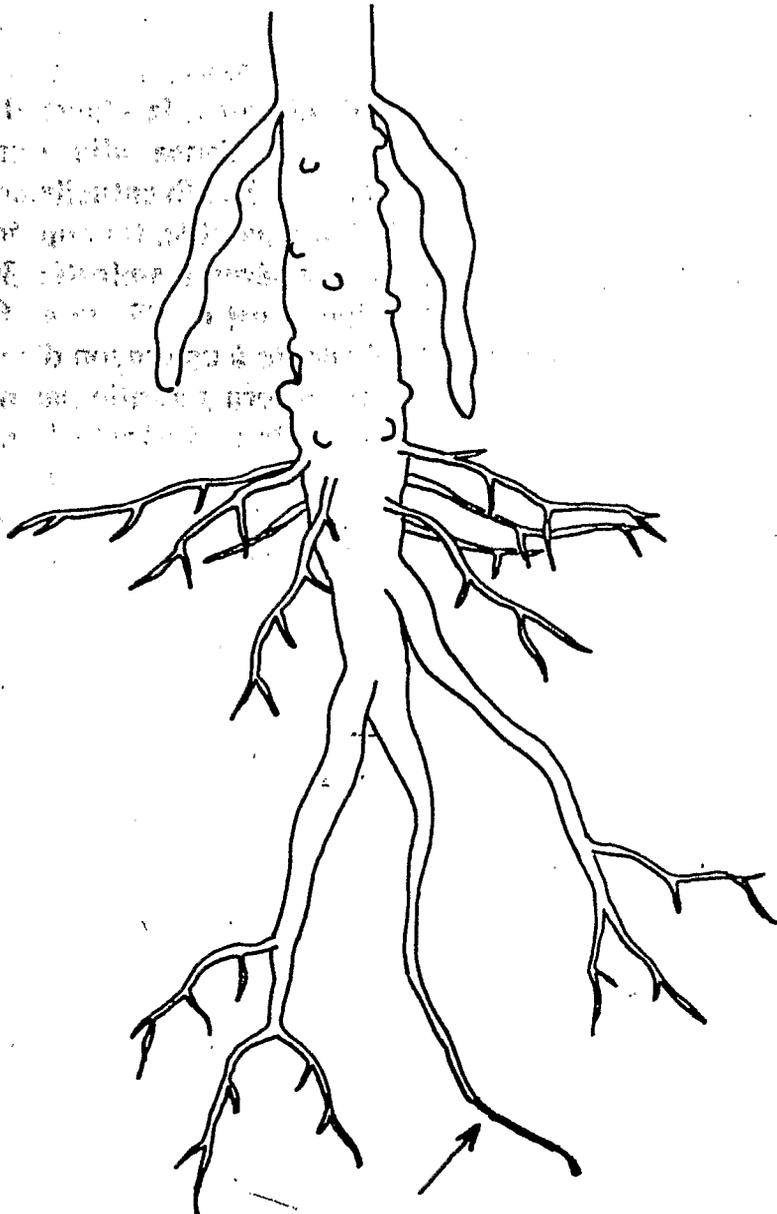


Fig.11.- diagnostic clinique du flétrissement bactérien

Ils seront assez robustes et éventuellement étayés par des branches plus minces disposées horizontalement. La densité de plantation (y compris la dimension des interlignes et des allées) doit permettre l'évolution aisée du jardinier pour les travaux de désherbage, de passage du pulvérisateur et de récolte.

7° la surveillance des plants dépérissants doit s'accompagner d'un **premier diagnostic** ; la présence de tumeurs sur les racines ou de sclérotés autour du collet permet au maraîcher de déterminer lui-même la maladie. En l'absence de ces signes, il y a lieu de redouter le flétrissement bactérien.

L'examen des racines après leur arrachage soigneux permet d'en renforcer la présomption : elles paraissent entièrement saines à l'exception de l'extrémité du pivot, ou d'une grosse racine traçante, et le chevelu racinaire à proximité de la surface est très abondant (Cf.fig.11).

L'intervention du flétrissement bactérien doit être perçue par le maraîcher comme une menace inéluctable pour la poursuite de cultures sensibles (Tomate, Aubergine, Poivron) sur la ou les planches concernées. **Impérativement, celles-ci devront être proscrites.**

En tout état de cause, il est possible de consulter le laboratoire de Phytopathologie Maraîchère de l'ORSTOM (Quartier Château d'Eau à Brazzaville)

+ Animation rurale

e



tomate

**2ème FORUM
des maraîchers
LINZOLO
31 mars 1990
1er avril 1990**

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire
N° : 34683 ek-1
Cpte : B

C.DECLERT, phytopathologiste O.R.S.T.O.M. 28 OCT. 1991

M PA2 IX