

L'INCIDENCE DE LA MOSAÏQUE ET DE LA  
BACTÉRIOSE SUR LE MANIOC A ODZIBA  
PENDANT LES SIX PREMIERS MOIS DE LA  
CULTURE

MABANZA Joseph ; BOUMBA Bernabe ; BANTIVAI  
Christophe et BECHIR Khalil (CERAG)

I - Introduction

Le manioc, principale culture et aliment de base des populations du Congo a connu des problèmes importants de maladies et ravageurs. En 1973, la cochenille *Phenacoccus manihoti* Mathile FERRERO et en 1976 la bactériose provoquée par *Xanthomonas campestris pathovar manihotis* ont ravagé toutes les cultures de manioc (BANTSIMBA et MABANZA, 1976 ; DANIEL et al. 1978 ; MABANZA, 1980). La bactériose a notamment sévi sur les Plateaux d'Odziba - Mbé. Les variétés alors en culture : NGAMFOUO, ODZION, MBOUROU MOUSSINA, bien adaptées à la zone sont complètement décimées. Les activités de sélection et amélioration du manioc tout d'abord implantées à Mbé en 1976 afin de procurer un soutien scientifique à la ferme de manioc de Mbé, sont transférées dès 1980 à Odziba.

Aujourd'hui, même si la bactériose existe, le producteur des plateaux n'est plus inquiété grâce à la mise au point de nouvelles variétés tolérantes ou résistantes à la maladie (MABANZA, 1986, 1989 a, 1989 b ; MINGUI et MABANZA, 1989). On peut citer la MM 78, MM 79,

Le dispositif expérimental adopté est le "SPLIT-PLOT (parcelles subdivisées)". Ce dispositif comprend quatre blocs ; chaque bloc est divisé en quatre parcelles. Chaque variété est répétée quatre fois. Dans chaque bloc, les variétés sont réparties aléatoirement : une variété ne se trouve qu'une seule fois dans un bloc. Les parcelles correspondent aux variétés ou unités principales ; les sous-parcelles correspondent aux variantes (malades ou apparemment saines) ou unités secondaires. Ces deux variantes sont distribuées de façon systématique dans les parcelles.

- La sous-parcelle a une superficie de 40 m<sup>2</sup>
- La parcelle a une superficie de 96 m<sup>2</sup>.

Les observations, pesées et mensurations sont faites après le bouturage.

\* Trente jours après la plantation, nous avons apprécié  
- la reprise en comptant le nombre de plants présents dans le champ ;

- les plants présentant des symptômes en comptant les plantes attaquées. Cette opération se répétait chaque deux semaines .

\* A la sixième semaine, nous avons commencé à compter les apex sur les plantes étiquetées (six plantes par sous-parcelle) : cette opération se répétait également chaque semaine.

\* A deux, quatre et six mois nous mesurons la hauteur des plantes, le diamètre de la tige à 4 cm. du sol et la largeur de la frondaison sur les plantes étiquetées (six plantes par sous-parcelle). La mesure de la hauteur se fait

Le tableau ci-après indique le pourcentage d'expression de la maladie chez les plantes issues des boutures malades par rapport aux plantes issues des boutures apparemment saines. (plantes sans symptômes de maladies)

Variétés	MM 79	MM 86	MM 92	MM105
2 mois	279	102	430	719 %
6 mois	218	54	292	355 %

Chez MM 86 les plantes issues des boutures apparemment saines montrent les symptômes de mosaïque au même titre que les plantes issues des boutures malades.

La MM 105 valorise mieux la sanitation. On peut en effet sélectionner des boutures saines et obtenir une plantation moins attaquée par la mosaïque. Ce qui n'est pas le cas pour la MM 86.

On observe donc un phénomène de guérison très rapide à 6 mois chez les plantes originellement malades.

Cependant, le nombre de plantes montrant des symptômes est généralement plus important chez les boutures malades que chez les boutures apparemment saines, sauf pour la MM 86.

De même, comme on peut le voir sur la figure 2, le pourcentage de pertes en poids des feuilles a en général diminué à partir du 4ème mois, sauf pour la MM 79.

En ce qui concerne la bactériose, les symptômes de la maladie n'ont été observés qu'à 4 mois pour les deux états sanitaires comparés. Les résultats de l'ensemble des mensurations et pesées effectuées ont donné une différence significative entre les plantes issues des boutures malades et les plantes issues des boutures apparemment saines.

Ainsi, les pertes notées ont été pour la mosaïque, pour les feuilles de 30 % et pour les tubercules de 65 %, et, pour la bactériose elles ont été de 30 % pour les feuilles et les tubercules (fig. 3).

#### IV - Discussion et conclusion

Bien qu'adaptées et productives, les variétés de manioc subissent une influence des deux maladies étudiées au moins pendant les premiers mois de la culture. A partir du 4ème mois, l'impact de la mosaïque commence à diminuer par le phénomène de guérison.

Tandis que la bactériose ne semble pas s'exprimer pendant les premiers mois, même chez les boutures malades. L'infection s'établit plutôt à partir de 4ème mois. Il est important de suivre l'évolution de cette dernière maladie après 6 mois.

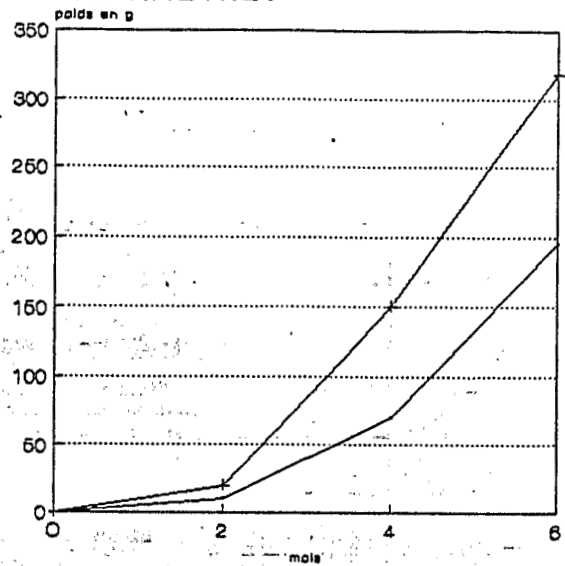
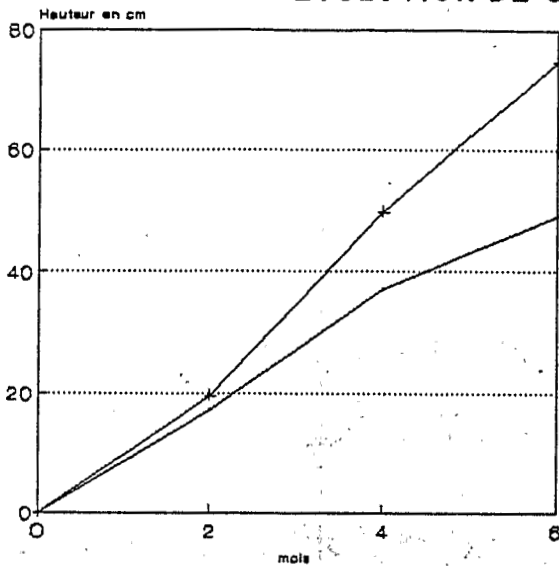
Quoique des variétés adaptées et productives soient mises au point, une amélioration de leur résistance vis-à-vis des deux maladies reste encore à opérer. Ceci permettra en effet une meilleure expression de ces variétés dans les différentes écologies. Ainsi l'amélioration du niveau de résistance des variétés sélectionnées par l'utilisation des biotechnologies, notamment l'embryogenèse somatique paraît une voie plus sûre.

Compte tenu de l'impact néfaste de ces maladies sur la production du manioc (en feuilles et en tubercules) il est souhaitable que les services d'encadrement des paysans encouragent la sanitation comme moyen de lutte afin de rehausser le niveau de production déjà très appréciable des variétés vulgarisées.

#### Références bibliographiques

- 1 - BANTSIMBA & MABANZA (J.), 1976 : Une nouvelle maladie du manioc en République Populaire du Congo, la bactériose du manioc. Cassava bacterial blight : workshop held at IITA, 1-4 nov. 1976. 32-34
- 2 - DANIEL (J.F.); BOHER (B.); MABANZA (J.) & MAKAMBILA (C.). 1978 : La bactériose du manioc au Congo ; étiologie, épidémiologie et lutte. la bactériose du manioc en Afrique : le passé, le présent, l'avenir. C.R. SEM., INTERDISCIPL. IITA, 26-30 juin. 1978, pp. 50-55
- 3 - MABANZA (J.), 1980 : La sélection du manioc pour la résistance à la bactériose au Congo. Plantes, racines tropicales : stratégie pour les années 80. C.R. du 1er symp. trienn., SIPRT, Direction Afrique, IITA. 1980. pp. 43-44
- 4 - MABANZA (J.), 1980 : La sélection du manioc pour la résistance à la bactériose : bilan de dix années de travaux 1976-86. 9 p. Comm. présenté au 3ème Atelier sous-régional de l'Afrique Centrale sur les plantes à racines et tubercules amylicés. Bangui (RCA). 27-31 oct., 1986
- 5 - MABANZA (J.), 1989 a : La sélection et l'amélioration du manioc au Congo. In Conférence de l'ORSTOM : Quarante ans de recherche scientifique au Congo : Homme et Environnement. Brazzaville. 23-26 novembre, 1989, p. 20-23
- 6 - MABANZA (J.), 1989 b : Les variétés de manioc recommandées en République Populaire du Congo. DGRST, Brazzaville, Congo, 1989, 15 p.
- 7 - MABANZA (J.), 1992 : La sélection et l'amélioration du manioc au Congo : acquis et perspectives. CERAG. Brazzaville, 1992, 127 p.
- 8 - MABANZA (J.), 1993 : Les productions des manioc du Congo, CERAG, Brazzaville. 1993. 68 p.
- 9 - MINGUI (J.M.) & MABANZA (J.), 1989 : La sélection du manioc en République Populaire du Congo Situation actuelle et perspectives d'avenir. In tropical root crops : Promotion of root crop-based industries. Proc. of the 4th triennial symposium of the ISTRC/AB held in Kinshasa, Zaïre, 5-8/12/89, p. 103-105

**Fig. 1: Evolution de la hauteur de la variété MM 105** **MOSAIQUE MM 105** **Evolution du poids frais des feuilles de la MM 105**  
**EVOLUTION DE QUELQUES PARAMETRES**



Etat de la plante.  
 — Malades + Apparemment saines

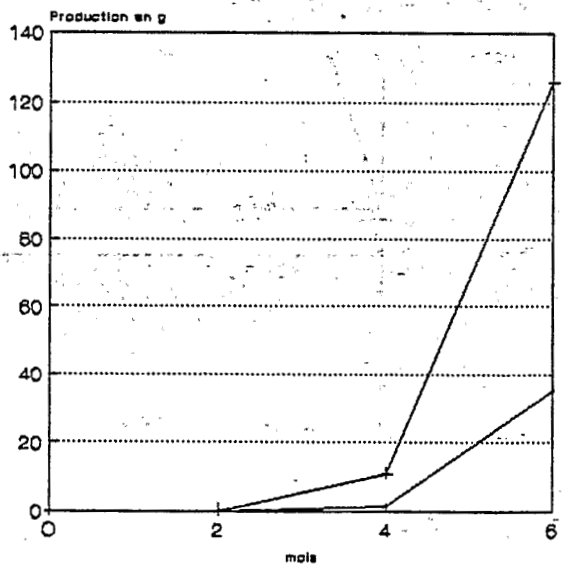
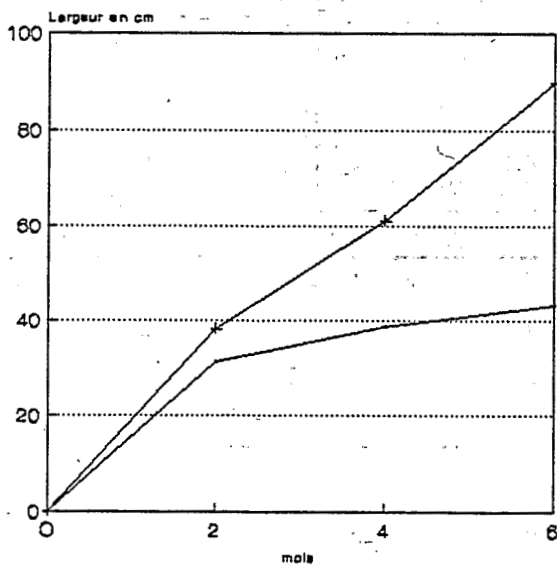
Etat de la plante.  
 — Malades + Apparemment saines

Pertes hauteur = 34,2%  
 Pertes feuilles = 52 %  
 Pertes frondaison = 52,1 %

Pertes production de tubercules = 72 %

Evolution de la frondaison de la variété MM 105

Evolution de la production de la variété MM 105



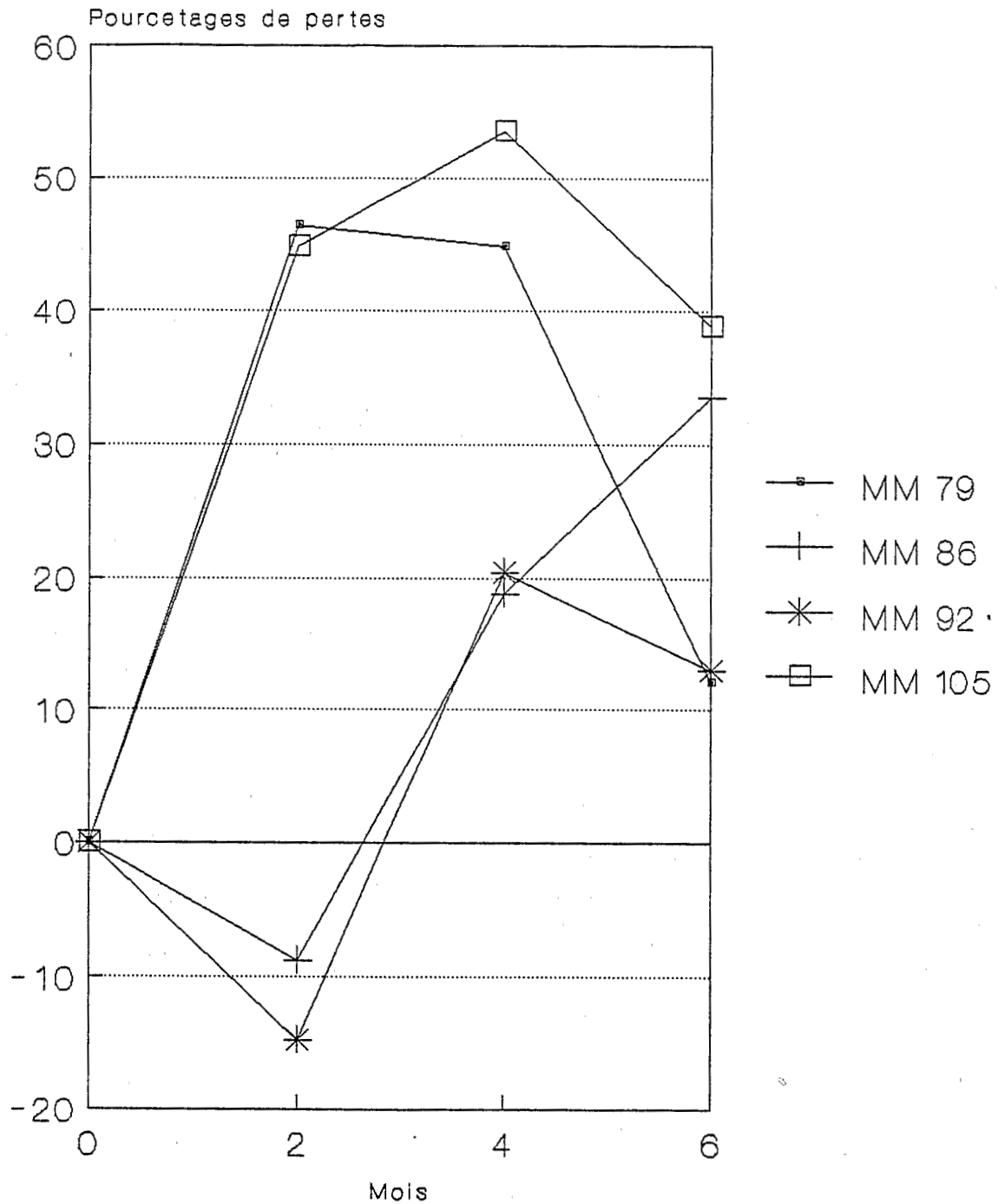
Etat de la plante.  
 — Malades + Apparemment saines

Etat de la plante.  
 — Malades + Apparemment saines

La MM 105 est une variété très sensible à la mosaïque  
 Toutes les composantes du rendement sont fortement affectées

NB: Les figures des pages 9, 10 et 11 renvoient à l'article paru en page 12

FIG. 2: Pourcentage de pertes en poids  
des feuilles (mosaïque)



Le % maximum de pertes en poids des feuilles s'observe entre le 2<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> mois. Il diminue à partir du 6<sup>e</sup> mois.

Figure 3: pertes subies

PERTES FEUILLES ET TUBER MOSAÏQUE  
Pertes subies à 6 mois

