

DEVELOPPEMENT DE LA MOSAÏQUE AFRICAINE DU MANIOC AU NIVEAU REGIONAL EN COTE D'IVOIRE

FAUQUET, C., FARGETTE, D. & THOUVENEL, J.-C.

Laboratoire de Phytovirologie, ORSTOM, BP V 51, ABIDJAN, COTE D'IVOIRE.

La Mosaïque Africaine du Manioc (ACMV) se transmet de deux façons : par l'aleurode *Bemisia tabaci*, et par les boutures contaminées. Les expériences menées en Afrique de l'Est ont montré que les agriculteurs eux-mêmes sont le principal vecteur de la maladie (BOCK, 1983), et que le rôle du vecteur naturel est mineur. Cependant, les conclusions basées sur les résultats des études épidémiologiques réalisées en Afrique de l'Est, étaient opposées en Afrique de l'Ouest (LEUSCHNER, 1977; FARGETTE et al, 1985). Afin de préciser le rôle précis du vecteur dans différentes conditions écologiques, nous avons mené en Côte d'Ivoire une expérience au niveau régional. Nous avons pris en considération les dynamiques de contamination des plants de manioc sain, les populations de vecteur, les situations environnementales des champs et la croissance de la plante.

MATERIELS ET METHODES

La plupart des essais ont été plantés avec le cultivar CB (clone moyennement sensible en provenance du Congo), nous avons également utilisé le clone H58 (clone très sensible originaire de Madagascar) et le clone BR (Bonoua Rouge, clone résistant de Côte d'Ivoire) parmi plusieurs clones de manioc.

Les expériences ont été menées en deux endroits très différents de Côte-d'Ivoire :

- le premier se situe dans la zone de forêt ayant deux saisons des pluies, au Sud du pays (=2000 mm de précipitations),
- le second se situe dans la région de savanne, au Centre du pays, où il n'y a qu'une saison des pluies (=1000 mm of précipitations).

Dans la région de forêt, nous avons expérimenté avec le même cultivar (CB) mais dans des conditions d'environnement différentes, pendant un an. Dans la région de savanne, nous avons comparé les clones H58 et BR dans deux environnements différents, pendant un an. Finalement, nous avons comparé les deux régions entre elles, en suivant la réinfestation des champs plantés de plusieurs clones pendant plusieurs années ou à différentes dates de plantation pour le même clone. Dans chaque région, les surfaces des champs variaient de 0.06 ha à 1 ha, ils étaient toujours orientés dans la direction du vent dominant, afin d'obtenir une contamination homogène des parcelles (FARGETTE *et al.*, 1985).

Chaque mois et pendant 9 mois, nous avons noté la contamination des plants, les populations de vecteurs et la croissance de la plante. On a estimé les populations de mouches blanches en comptant les adultes directement sur les feuilles apicales de 25 plantes différentes par parcelle. On a estimé la croissance de la plante en mesurant le diamètre et la hauteur de la tige principale de 25 plantes par parcelle. Les pourcentages de contamination et de populations de mouches blanches furent analysés en comparant les nombres cumulés. Nous avons également comparé le taux entre le nombre cumulatif de mouches blanches par plante et le pourcentage cumulatif de plantes contaminées par parcelle, afin d'obtenir le "Pouvoir Apparent de Transmission" (PAT) des mouches blanches, dans le temps et dans différentes régions.

RESULTATS

COMPARAISON ENTRE LES REGIONS DE FORET ET DE SAVANNE

Quels que soient l'année ou le clone considérés, la contamination fut toujours plus importante en forêt qu'en savanne.

CLONE	BR	H57	CB	TA49	H58	BB
FORET 1982	32	45	82	-	88	81
FORET 1983	10	25	74	67	84	69
FORET 1984	-	-	49	-	-	-
SAVANNE 1982	3	3	1	-	5	20
SAVANNE 1983	1	2	3	1	2	7
SAVANNE 1984	-	-	4	-	-	-

De la même façon, les parcelles de manioc plantées à différentes dates, la même année, sont plus contaminées en forêt qu'en savanne.

DATE DE PLANTATION	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY
FORET 1984	91	58	49	42	50
SAVANNE 1984	4	43	11	4	12

COMPARAISON ENTRE DEUX SITES DE SAVANNE

Nous avons comparé les taux de contamination de deux clones différents (H58 and BR) en région de savanne, dans un cas les champs étaient dépourvus de plants de manioc malades au vent et dans le second cas, les champs étaient situés au milieu d'une importante plantation de manioc malades. Dans ce dernier cas, la contamination était 25 fois plus forte pour le clone BR et 40 fois plus forte pour le clone H58 que dans le premier cas. Le nombre de mouches blanches est toujours plus élevé dans le site le plus contaminé, mais pas dans la même proportion que le taux de contamination.

NOMBRE DE MOUCHES BLANCHES	SAVANNE1	SAVANNE2	FORET
CLONE BR	2.4	9.5	3.0
CLONE H58	3.7	9.2	4.3

COMPARAISON DE DIFFERENTS SITES DE FORET

Cinq champs différents, de 0.06 ha, furent plantés avec le clone CB, en zone de forêt, le long d'un axe Sud-Nord, commençant au bord de la mer (champ 1) et finissant à 10 km à l'intérieur des

terres (champ 5). Tous les sites étaient différents par l'environnement du manioc et par la surface de manioc malade balayée par le vent dominant Sud-Ouest. Un sixième champ planté sur la station de recherche ORSTOM fut considéré comme référence (champ 6). La plus forte contamination fut enregistrée dans les champs 2 et 5, et la plus faible dans le champ 1. Ce même champ 1 abritait la population la plus importante de mouches blanches et les champs 3 et 4 la population la moins importante. La PTA fut similaire dans tous les champs, à l'exclusion du champ 1 où elle fut environ 10 fois plus basse. Le mode de croissance de la plante ne saurait expliquer ces différences.

DISCUSSION

Les différences entre les dynamiques de contamination des champs de manioc sont très variables dans une même région et entre différentes régions. Ni les conditions climatiques, ni la croissance de la plante ne purent déterminer le taux de contamination. Dans un même site, il existe une bonne corrélation entre le nombre de mouches blanches et le taux de contamination (LEUSCHNER, 1977; FARGETTE *et al.*, même publication). Cependant, d'un site à un autre et d'une région à l'autre, ceux-ci ne sont pas reliés. En comparant les PTA, nous avons distingué deux situations:

1°) le champ 1 en zone de forêt (PTA = 300) et le champ 1 en zone de savanne (PTA = 1000),
2°) toutes les autres situations (PTA = 40 à 80). Les champs ayant une forte ATP sont dépourvus de manioc malades au vent, tandis que ceux qui ont une faible PTA sont entourés de champs de manioc virosés. Ces résultats confirment l'hypothèse selon laquelle le manioc est un réservoir à la fois de l'ACMV et de son vecteur *Bemisia tabaci*.

REFERENCES

- BOCK, K. R. (1983). In Plant virus epidemiology, pp 337-347. Eds R. T. Plumb et J. M. Thresh. Blackwell Scientific Publications, Oxford, ANGLETERRE.
- FARGETTE, D., FAUQUET, C., THOUVENEL, J.-C. (1985). Ann. appl. Biol., **106**, 285-294 .
- LEUSCHNER, K. (1977). Proc. Cassava Protection Workshop, CIAT, Cali, COLUMBIA, pp 51-58.

Fauquet Claude, Fargette Denis (1988)

Développement de la mosaïque africaine du manioc au niveau régional en Côte d'Ivoire

In : Fauquet Claude, Fargette Denis, Thouvenel Jean-Claude. *Epidémiologie de la mosaïque africaine du manioc : résumé*

Abidjan : ORSTOM, p. 20-22.