

CONTAMINATIONS PRIMAIRE ET SECONDAIRE DE L' ACMV

FARGETTE*, D., FAUQUET*, C., LECOUSTRE, R. & THOUVENEL*, J-C.**

*Laboratoire de Phytovirologie. ORSTOM. BP V 51 ABIDJAN. Côte d'Ivoire.

**Laboratoire de Biomathématiques & Statistique. IRHO. Lamé. Côte d'Ivoire.

Au niveau d'un champ, la contamination extérieure de la maladie (contamination primaire) se distingue souvent de la contamination intérieure dans un même site (contamination secondaire) : on peut conseiller différentes méthodes de contrôle selon que l'une ou l'autre prédomine (Thresh, 1983). Trois différentes approches furent appliquées pour étudier les disséminations primaire et secondaire de la Mosaïque Africaine du Manioc (ACMV) dans les conditions de la Côte d'Ivoire.

DISPERSION DE L'ACMV A PARTIR D'UNE SOURCE

On a étudié la dispersion de l'ACMV dans des champs de manioc sain à partir de sources internes de 9, 25, 50 et 100 plantes infectées par les boutures. La Fig.1 indique la position du manioc malade par une source de 50 plantes, 6 mois (à gauche) et 7 mois (à droite) après la plantation. Cette dissémination locale s'est produite au vent, sous le vent et latéralement. La dissémination diminue au fur et à mesure que la distance de la source augmente. Bien que l'incidence de la maladie augmente du 6ème au 7ème mois, elle ne fut pas limitée aux 8 premiers rangs entourant la source. Ce mode de dissémination locale, qui se produit indépendamment du sens du vent, diffère de la dissémination lointaine de sources extérieures, fortement orientée sous le vent, (voir "Mode de dissémination spatiale de l'ACMV"). L'étude détaillée des mouvements de mouches blanches indique qu'à l'intérieur de la canopée du manioc, la vitesse du vent est bien inférieure à celle au dessus du manioc, ce qui permet aux insectes de contrôler leur vol presque indépendamment de la direction du vent (voir "mouvements de *Bemisia tabaci* ", même publication).

La dissémination de l'ACMV à partir de sources situées dans les champs indique que les plants malades d'un champ contribuent à la contamination d'autres plants. Donc, il est possible que la contamination de sources extérieures conduise aux sources intérieures, qui elles-mêmes contribuent à une plus grande dissémination.

REPARTITION DES PLANTS MALADES; AGREGATION OU REPARTITION AU HASARD

Nous avons tenté de distinguer les contaminations primaire et secondaire en étudiant la répartition des plants de manioc malades. Dans un champ de manioc d'1.0 ha (100 parcelles de chacune 100 plants) la position des plants malades fut enregistrée et la date de contamination notée, chaque quinzaine dans 18 parcelles. La moitié de ces parcelles (soit 9 x 100 plants) fut choisie de telle sorte que la pression de l'inoculum soit élevée, tandis que l'autre moitié fut choisie de sorte que la pression de l'inoculum soit faible. Trois méthodes d'analyse furent appliquées pour étudier la répartition des plantes malades, ces méthodes distinguent la répartition agrégative de la répartition au hasard:

--- Le nombre de doublets (Vanderplank, 1946)

--- La répartition en binôme

--- La méthode de convolution (Gibbs, 1983)

Selon ces méthodes, il apparaît que la répartition des plants malades est surtout dûe au hasard.

COURBES DE DEVELOPPEMENT DE LA MALADIE

Nous avons comparé l'incidence de la maladie dans des parcelles avec ou sans foyer interne. Cette méthode, bien qu'elle soit quelque peu limitée, indique que la contamination secondaire ne contribue pas massivement à la contamination générale de la parcelle, que le taux en est variable d'un mois à l'autre, et que les deux disséminations sont liées à l'importance de la population de mouches blanches 6 semaines auparavant. La contamination primaire fut prédominante et contribua pour plus de 70% à l'incidence de la maladie dans le champ.

CONCLUSION

La contamination secondaire n'est pas prédominante et il se peut qu'elle provienne de préférence de plantes adjacentes. Il se peut que la prédominance de la contamination primaire due au hasard masque cette contamination agrégative. D'un point de vue pratique, la rapidité de la contamination primaire dans la région côtière de Côte d'Ivoire implique que l'éradication des maniocs malades limiterait sans doute la dissémination secondaire, mais ne suffirait pas à préserver des plantations dépourvues de virus. Cette situation n'est pas typique de l'ensemble de la Côte d'Ivoire et dans des régions telles que Toumodi (voir "Développement de l'ACMV au niveau régional", même publication) des méthodes de culture appropriées comprenant l'éradication de plants malades, nous ont permis de conserver pendant des années des champs dépourvus de virus.

REFERENCES

- GIBBS, A. (1983). In R. T. PLUMB & J. M. THRESH. Plant virus epidemiology. Blackwell Scientific Publications. pp 360.
- THRESH, J. M., (1983). Ann. appl. Biol., 8, 1-85.
- VANDERPLANK, J. E. (1946). Trans. Roy. Soc. South Afric., 31, 269-278.

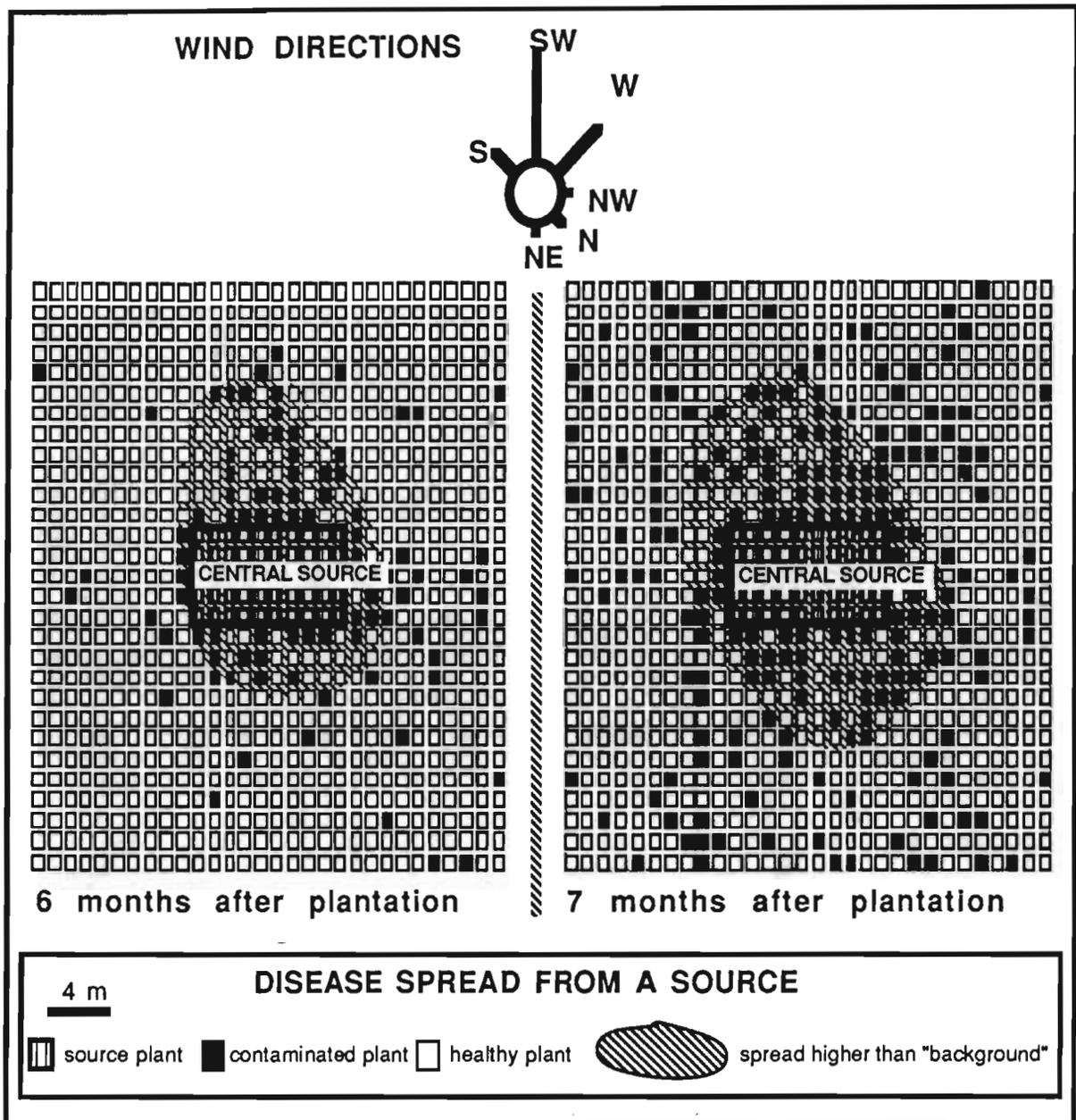


Figure 1: Dispersion de l'ACMV à partir d'une source, 6 mois (à gauche) et 7 mois (à droite) après la plantation. Les directions du vent sont indiquées.

Fargette Denis, Fauquet Claude, Lecoustre R.,
Thouvenel Jean-Claude (1988)

Contaminations primaire et secondaire de l'ACMV

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

Abidjan : ORSTOM, p. 17-19