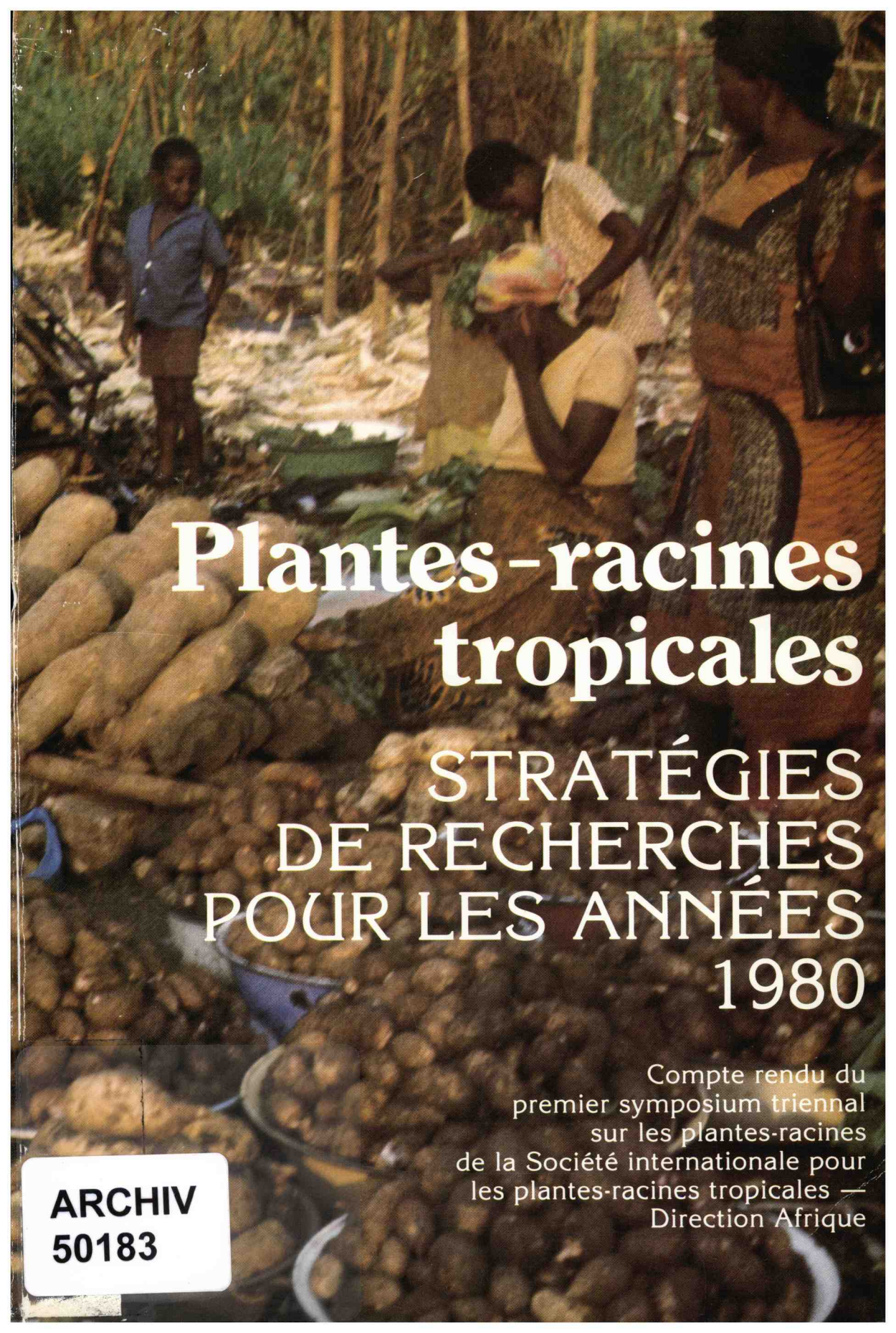


A photograph of people in a rural setting, likely a market or processing area for root crops. In the foreground, there are large, neat piles of light-colored root crops, possibly yams or cassava. In the background, several people are visible: a young child in a blue shirt stands on the left, and two adults are working with the crops. One person is wearing a yellow shirt and a headwrap, and another is wearing a patterned top. The background shows a dense thicket of trees and vegetation.

Plantes-racines tropicales

STRATÉGIES DE RECHERCHES POUR LES ANNÉES 1980

Compte rendu du
premier symposium triennal
sur les plantes-racines
de la Société internationale pour
les plantes-racines tropicales —
Direction Afrique

**ARCHIV
50183**

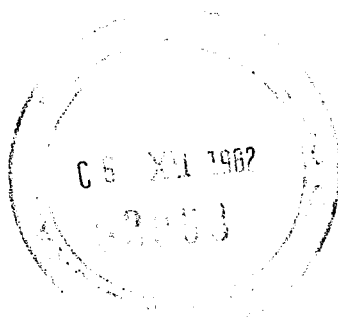
50183

IDRC-163f

PLANTES-RACINES TROPICALES : STRATÉGIES DE RECHERCHES POUR LES ANNÉES 1980

*COMPTE RENDU DU
PREMIER SYMPOSIUM TRIENNAL
SUR LES PLANTES-RACINES
DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE
POUR LES PLANTES-RACINES TROPICALES
— DIRECTION AFRIQUE,
8 AU 12 SEPTEMBRE 1980, IBADAN (NIGÉRIA)*

RÉDACTEURS : E.R. TERRY, K.A. ODURO, ET F. CAVENESS



Bien que la préparation du procès-verbal de la réunion incombât uniquement aux rédacteurs, la Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique possède son propre comité de rédaction permanent formé de MM. E.R. Terry, O.B. Arene, E.V. Doku, K.A. Oduro, W.N. Ezeilo, J. Mabanza, et F. Nweke.

ARC 410
633.412
A 5 F
1980

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en voie de développement; il concentre son activité dans cinq secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

La Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique (International Society for Tropical Root Crops, Africa Branch) a été fondée en 1978 pour encourager la recherche, la production et l'utilisation des plantes-racines en Afrique et dans les îles voisines. Son action s'étend à la formation et à la vulgarisation, à l'organisation de réunions et de colloques, à l'échange de matériel génétique et à l'établissement d'un réseau des personnes intéressées à ce domaine. Le siège de la Société est à Ibadan (Nigéria), à l'Institut international d'agriculture tropicale; son conseil de direction est formé d'éminents spécialistes des plantes-racines attachés aux programmes nationaux en Afrique.

©Centre de recherches pour le développement international, 1982

Adresse postale: B.P. 8500, Ottawa (Canada) K1G 3H9

Siège : 60, rue Queen, Ottawa

Terry E.R.

Oduro, K.A.

Caveness, F.

International Society for Tropical Root Crops. Africa Branch. Ibadan NG

IDRC-163f

Plantes-racines tropicales : compte rendu du Premier symposium triennal sur les plantes-racines de la Société internationale pour les plantes-racines tropicales, Direction Afrique. Ottawa, Ont., CRDI, 1982. 294 p. : ill.

/Plantes-racines/ , /recherche agricole/ — /amélioration des plantes/ , /maladies des plantes/ , /manioc/ , /patates douces/ , /ennemis des cultures/ , /production végétale/ , /lutte contre les plantes adventices/ , /culture intercalaire/ , /récolte/ , /rendement des cultures/ , /rapport de réunion/ , /liste des participants/ , /statistiques agricoles/ .

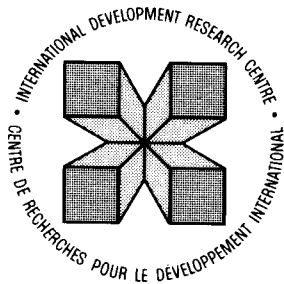
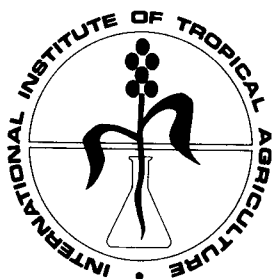
CDU : 663.4 (213)

ISBN: 0-88936-346-3

Édition microfiche sur demande

This publication is also available in English.

Ce colloque a été organisé conjointement par :



CANADA

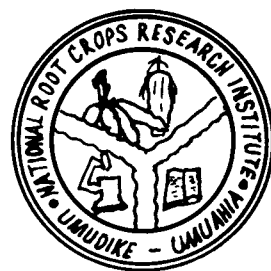


TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos E.R. Terry	7
Liste des participants	9
Discours d'ouverture	
Bede N. Okigbo , président, Société internationale pour les plantes-racines tropicales — Direction Afrique	15
Alharji Ibrahim Gusau , ministre de l'Agriculture (Nigéria)	17
S. Olajuwon Olayide , vice-chancelier, Université d'Ibadan (Nigéria)	19
E. Hartmans , directeur général, Institut international d'agriculture tropicale (Nigéria)	22
Le manioc	
Stratégie d'amélioration de la résistance du manioc aux maladies et aux insectes les plus importants sur le plan économique, en Afrique S.K. Hahn, E.R. Terry, K. Leuschner et T.P. Singh	27
L'amélioration du manioc dans le Programme national manioc du Zaïre : objectifs et réalisations jusqu'à 1978 H.C. Ezumah	31
Évaluation des cultivars de manioc pour les travaux de vulgarisation C. Oyolu	37
La sélection du manioc résistant aux maladies et aux insectes, au Zaïre T.P. Singh	40
La sélection du manioc pour la résistance à la bactériose au Congo Joseph Mabanza	43
Caractères divers du manioc à chair jaune K.A. Oduro	45
Le manioc : écologie, maladies et productivité : stratégies de recherches E.R. Terry	48
Sélection au champ des clones de manioc résistants à <i>Cercospora henningsii</i> J.B.K. Kasirivu, O.F. Esuruoso et E.R. Terry	53
Propriétés d'une variété nocive de virus latent du manioc, isolée sur du tabac cultivé au Nigéria E.C.K. Igwegbe	62
La brûlure bactérienne du manioc en Ouganda G.W. Otim-Nape et T. Sengooba	66
Propagation de <i>Xanthomonas manihotis</i> transmis au manioc par des insectes, dans la république populaire du Congo J.F. Daniel, B. Boher et N. Nkouka	71
Le pourridié du manioc dû à <i>Armillariella tabescens</i> en république populaire du Congo Casimir Makambila	75
La sélection en vue de la résistance à la teigne du manioc K. Leuschner	81
Lutte biologique contre la cochenille du manioc Hans R. Herren	85
Les entomophages associés à la cochenille du manioc en république populaire du Congo G. Fabres	87

Dynamique des populations de la cochenille du manioc en république populaire du Congo G. Fabres	90
Habitudes de consommation et leurs implications pour la recherche et la production en Afrique tropicale Felix I. Nweke	94
Les problèmes de production du manioc au Malawi R.R. Nembozanga Sauti	101
Une appréciation de certains des principaux sols cultivés en manioc dans le sud du Nigéria. J.E. Okeke et B.T. Kang	105
Effets de l'humidité et de la compacité des sols sur le développement et la production de deux cultivars de manioc R. Lal	110
Comportement du manioc en fonction des dates de plantation et de récolte F.O.C. Ezedinma, D.G. Ibe et A.I. Onwuchuruba	117
Effets des cultures précédentes sur les rendements du manioc, de l'igname et du maïs S.O. Odurukwe et U.I. Oji	122
Culture en association du plantanier, des taros et du manioc S.K. Karikari	126
Les mauvaises herbes dans les cultures mixtes de maïs et de manioc I. Okezie Akobundu	131
Effets de la densité de plantation du maïs et de l'apport d'azote sur les cultures mixtes de maïs-manioc B.T. Kang et G.F. Wilson	137
La récolte des feuilles de manioc au Zaïre N.B. Lutaladio et H.C. Ezumah	142
Effets de l'effeuillage et de l'écimage sur les rendements en feuilles et en racines du manioc et de la patate douce M.T. Dahniya	145
Métabolisme, points de synthèse et translocation des glucosides cyanogénétiques du manioc M.K.B. Bediako, B.A. Tapper et G.G. Pritchard	151
Évaporation de l'acide cyanhydrique et de ses dérivés pendant le séchage du manioc au soleil Emmanuel N. Maduagwu et Aderemi F. Adewale	158
Rôle de l'huile de palme dans les aliments à base de manioc Ruby T. Fomunyan, A.A. Adegbola et O.L. Oke	161
Comparaison de la pulpe de manioc comprimée et non comprimée pour la préparation du gari M.A.N. Ejiofor et N. Okafor	163
La production de gari dépend-elle du rendement en racines du manioc? D.G. Ibe et F.O.C. Ezedinma	169

L'igname

Paramètres pour la sélection de parents destinés à l'hybridation de l'igname Obinani O. Okoli	173
L'antracnose de l'igname d'eau au Nigéria Okechukwu Alphonso Nwan- kiti et E.U. Okpala	177
Stratégies de recherches pour l'amélioration de l'igname en Afrique I.C. Onwueme	184
Étude de la variabilité créée par les caractéristiques de l'organe de multiplication végétative chez <i>Dioscorea alata</i> N. Ahoussou et B. Toure	188
Mode de développement et analyse de la croissance de l'igname blanche cultivée à partir de semences C.E. Okezie, S.N.C. Okonkwo et F.I. Nweke	191
Fécondation artificielle, viabilité et conservation du pollen de l'igname blanche M.O. Akoroda, J.E. Wilson et H.R. Chheda	200
Amélioration du tuteurage des tiges d'igname dans le champ G.F. Wilson et K. Akapa	206
Influence des engrais chimiques sur le rendement et la durée de conservation de l'igname blanche K.D. Kpeglo, G.O. Obigbesan et J.E. Wilson ...	209
Influence des plantes adventices sur l'igname blanche R.P.A. Unamma, I.O. Akobundu et A.A.A. Fayemi	214

Aspects économiques de la culture de l'igname au Cameroun	S.N. Lyonga	219
Influence des transformations technologiques traditionnelles sur la valeur nutritive de l'igname au Cameroun	Alice Bell et Jean-Claude Favier	225
<i>Le taro</i>		
Comment faire progresser la recherche sur les taros	E.V. Doku	237
Pourridié des racines et pourriture pendant la conservation du taro, au Nigéria	G.C. Okeke	242
La pourriture fongique des taros en entreposage, au Nigéria	J.N.C. Madue- wesi et Rose C.I. Onyike	246
Une maladie du taro, au Nigéria, causée par le <i>Corticium rolfsii</i>	O.B. Arene et E.U. Okpala	250
Les systèmes de culture du taro au Nigéria	H.C. Knipscheer et J.E. Wilson	258
Rendement et absorption de l'azote par le taro d'après la fertilisation en azote et l'espacement des plants	M.C. Igbokwe et J.C. Ogonnaya	267
<i>Abrégés</i>		
Programme de recherches sur le manioc au Libéria	Mallik A-As-Saqui	271
Effets de la mosaïque sur les rendements de manioc	Godfrey Chapola	271
Effets des engrais verts sur les rendements de manioc	James S. Squire	272
La suppression du tuteurage et des sarclages comme moyens de réduire les problèmes de main-d'oeuvre	I.C. Onwueme	272
<i>Résumé des discussions</i>		
Stratégies de recherches pour les années 1980		275
<i>Bibliographie</i>		279

PROPRIÉTÉS D'UNE VARIÉTÉ NOCIVE DE VIRUS LATENT DU MANIOC, ISOLÉE SUR DU TABAC CULTIVÉ AU NIGÉRIA

E.C.K. IGWEGBE

DÉPARTEMENT DES CULTURES VIVRIÈRES, UNIVERSITÉ DU NIGÉRIA, NSUKKA (NIGÉRIA)

L'agent responsable du rabougrissement sévère, de la frisolée, de l'épinastie et de la marbrure chlorotique du tabac cultivé à Nsukka, Nigéria a pu être isolé et étudié. C'est un virus et plusieurs isolats ont été injectés à *Datura stramonium* et à d'autres espèces *Nicotiana*. Le virus, de morphologie sphérique, est inactif à 55–60 °C ainsi que lorsque dilué à moins de 10^{-1} , et il ne vit pas plus de 24 heures en laboratoire. Il est transmis par *Bemisia tabaci* et attendu les caractères décrits plus haut, il est possible qu'il appartienne à une variété du virus latent du manioc (VLM), bien que des recherches sur l'agar n'aient démontré aucune relation sérologique entre VLM et Nsukka.

I isolated and tested the agent causing severe stunting, leaf curl, leaf epinasty, and chlorosis mottle in field-grown tobacco in Nsukka, Nigeria. The agent was shown to be a virus, isolates of which were able to infect *Datura stramonium* and several *Nicotiana* species. The virus exhibited thermal inactivation at 55–60 °C, dilution endpoint of less than 10^{-1} , longevity in vitro of fewer than 24 hours, and a spherical morphology. It was transmitted by *Bemisia tabaci*. Based on these properties, I consider the virus to be a severe strain of cassava latent virus (CLV), although results of studies on agar to demonstrate the possible serological relationship between the Nsukka virus and CLV were inconclusive.

Le virus latent du manioc (VLM) est relativement récent. Il a été décelé au Kenya, en 1978, par Bock et alii. Il se transmet par la sève et est inactif aux températures dépassant 55 °C ainsi que dilué à environ 10^{-3} ; sa longévité en laboratoire ne dépasse pas 3 jours. Il attaque les euphorbiacées et les solanées chez lesquelles il provoque la frisolée, des lésions chlorotiques et la marbrure chlorotique (Bock et alii, 1978).

Le VLM est l'objet d'un intérêt renouvelé du fait qu'on l'a régulièrement isolé sur du manioc offrant des symptômes de la mosaïque (Bock et alii, 1978; Igwegbe, résultats non publiés; Thottappilly, communiqué personnel, et Cobaruko, thèse non publiée). La MM est une maladie grave du manioc présente partout où on le cultive. Bien que le VLM ait pu être transmis expérimentalement du manioc au tabac, on ne l'a jamais observé au naturel sur le tabac.

Lors d'un inventaire (1979) des virus affectant le tabac dans la parcelle réservée à cette plante à l'Université du Nigéria, à Nsukka, on a trouvé des plants fortement rabougris, avec des symptômes de frisolée, d'épinastie des feuilles et de marbrure chlorotique. Les études en vue d'identifier l'agent causatif ont indiqué que celui-ci était une variété du VLM.

MATÉRIELS ET MÉTHODE

Des 10 isolats de virus (6 sur du tabac cultivé en champ, et 4 sur du manioc infecté de MM conservé en serre) obtenus à Nsukka, j'en ai utilisé un, désigné VLM-NN2 aux fins de ma recherche et qui avait été prélevé dans un champ de tabac. Après plusieurs passages dans une série de lésions locales sur *Nicotiana occidentalis*, VLM-NN2 a été fixé sur *N. tabacum*, NC 95, ou un cultivar local. Sauf indications contraires, ces deux variétés ont servi de sources de virus pour cette étude.

Pour obtenir l'inoculum nécessaire, j'ai broyé au pilon dans un mortier des feuilles infectées de tabac, avec du phosphate de potassium 0,05 M comme tampon, pH 8,0 (1 : 2, V/V). La matière broyée a été tamisée dans deux épaisseurs de gaze, et l'inoculum appliqué ensuite sur les feuilles, saupoudrées de carborundum, des plants servant aux essais. Aussitôt après l'application, l'inoculum a été lessivé des feuilles à l'eau courante. Les plants inoculés et les plants témoins appropriés non inoculés ont été placés en observation dans une serre exempte d'insectes.

Quatre jeunes plants de chaque espèce, ou plus, à croissance rapide, ont été inoculés. À défaut de

symptômes déclarés sur ces hôtes après 4 à 6 semaines, des inoculations ont été effectuées à partir de feuilles non inoculées sur la variété locale ou la NC 95 de *N. tabacum*.

VLM-NN2 des feuilles de tabac NC 95 récoltées environ 4 semaines après l'inoculation a été partiellement purifié. Vingt grammes de feuilles infectées fraîchement récoltées ont été broyées au pilon dans un mortier, à froid, en présence de 40 ml de phosphate de potassium 0,1 M comme tampon (pH 7), contenant 1 % de 2-mercaptoethanol. La solution homogénéisée a été filtrée dans deux épaisseurs de gaze, et le filtrat clarifié ensuite à l'aide d'un mélange de n-butanol-chloroforme (1 : 1, V/V) utilisé à la dose de 1 ml/10 ml d'extrait. Après avoir remué le mélange de façon intermittente pendant 2 heures, à 4 °C, l'émulsion a ensuite été centrifugée à 3 000 tr/mn durant 30 minutes. Pour précipiter le virus, j'ai fait dissoudre du polyéthylène et NaCl en phase aqueuse jusqu'à concentrations finales de 7,5 % et 0,4 M, respectivement. Le mélange a été mis en incubation en le remuant par intermittence durant 2½ heures environ à 4 °C, et le précipité a été recueilli par centrifugation à 10 000 tr/mn pendant 20 minutes à 4 °C, avant d'être remis en suspension dans 5 ml de phosphate de potassium 0,05 M comme tampon (pH 8,0), puis clarifié par centrifugation à vitesse réduite. Le surnageant final constitue la préparation virale partiellement purifiée que j'ai inoculée à quatre jeunes plantons, ou plus, de tabac NC 95 et de manioc en état de croissance active afin d'en tester le caractère pathogène. Les plants témoins ont reçu un extrait similaire provenant de tabac non inoculé.

Pour étudier la morphologie des particules de VLM-NN2, la préparation virale partiellement purifiée a été colorée négativement au phosphotungstate de potassium neutralisé à 2 % et visionnée ensuite au microscope électronique.

Tous les tests sérologiques ont été effectués avec la préparation virale partiellement purifiée dans des plaques Ouchterlony à double diffusion, de 0,8 % d'agarose et 0,1 % d'azide sodique dissous dans un salin ; des fontaines de 6 mm de diamètre ont été espacées de 4 mm. L'antisérum du VLM utilisé dans ce test titrait 1 : 256 et était un don de K.R. Bock, de Nairobi (Kenya).

J'ai étudié les propriétés du suc brut en laboratoire avec le jus exprimé obtenu en titrant les feuilles infectées d'un cultivar local de *N. tabacum* dans deux volumes de phosphate de potassium 0,05 M comme tampon, pH 8. Des tissus ont été prélevés 3 à 4 semaines après l'inoculation. Toutes les analyses d'infectiosité ont été effectuées sur un cultivar local de *N. tabacum*. J'ai déterminé le point d'inactivation thermique (PIT) en chauffant 5 ml de l'extrait pendant 10 minutes en intervalles de 10 °C échelonnés

de 40 à 80 °C. À la fin de ce traitement thermique, les tubes ont été immédiatement refroidis et l'infectiosité établie (cinq plants par traitement). J'ai établi le point limite de diffusion (PLD) et, à nouveau, déterminé l'infectiosité en utilisant cinq plants par dilution. La longévité in vitro (LIV) a été établie en incubant l'extrait à 21 °C et ce dernier a été évalué sur cinq plants de tabac, de 0 à 6 jours après la préparation.

Des aleurodes adultes, indemnes de virus, élevés sur spp *Crotalaria* ont été affamés durant 1 heure, après quoi on les a laissés se nourrir sur le tabac infecté par intervalles de 30 à 60 minutes, avant de les transférer pendant 4 jours sur les plants d'essai qu'elles inoculeraient en s'y nourrissant. Dans un autre test, des aleurodes adultes porteurs du virus, recueillis sur des plants de manioc infectés de mosaïque et gardés en serre, ont été transférés sur les plants à l'essai et laissés s'y nourrir librement pendant 4 jours. Dans les deux tests, les aleurodes ont été utilisés au nombre de 10 par plant et retirés à la fin de chaque période d'alimentation inoculante. Dans les deux tests les plants utilisés étaient des semis de tabac et de manioc au stade des cinq à six premières feuilles. Chaque test comprenait les témoins appropriés.

RÉSULTATS

Les résultats que j'ai obtenus concordent avec ceux de Bock et alii, (1978) en révélant que la gamme des hôtes du VLM-NN2 se limitait aux solanées (spp *Nicotiana* et *Datura stramonium*). Les spp *Nicotiana* reconnues comme sensibles et non étudiées par Bock et alii, (1978) sont *N. tabacum*, *Burley 21*, *Samsun-NN*, *Havana 425*, *NC 95*, et *N. occidentalis*. À l'exception de cette dernière tous les plants ont manifesté des symptômes systématiques. Cependant, les lésions locales de *N. occidentalis* étaient erratiques et souvent trop peu nombreuses pour être évaluées quantitativement.

Pour les autres espèces sensibles, la séquence des symptômes a été la suivante : 8 à 10 jours après l'inoculation, apparition de froissement à la base (moitié inférieure du limbe) des deuxième, troisième et quatrième feuilles au-dessus de la plus jeune des feuilles inoculées. Dans les 24 heures suivantes, les froissements deviennent plus apparents et des lésions chlorotiques apparaissent dans la zone froissée. Ces lésions, habituellement associées aux nervures des feuilles, ne tardent pas à se combiner en bandes chlorotiques. Dans les 36 à 48 heures suivant l'apparition des premiers symptômes, la partie de la nervure centrale dans la zone froissée s'est nécrosée en particulier sur *N. tabacum* NC 95 et la variété locale. Et quelques heures plus tard, la frisolée se manifeste, suivie immédiatement d'une forte épi-

nastie des feuilles. Le point de frisolée coïncidait généralement avec l'endroit nécrotique longeant la nervure médiane. L'arrêt temporaire de la végétation et la présence des feuilles atteintes d'épinastie donnent aux sommités des plants affectés une forme aplatie. Les plants reprennent leur croissance 7 à 10 jours après la première réaction.

Les feuilles nouvelles n'ont pas d'épinastie mais portent des marbrures chlorotiques caractéristiques. Avec le temps, les plants infectés se rabougrissent nettement comparativement aux témoins non inoculés. La séquence des symptômes manifestés par *D. stramonium* a été la même que celle décrite pour le tabac, sauf que pour *Datura* le premier symptôme apparent a été la frisolée du pétiole, ou de la feuille, ou des deux. Dans plusieurs tests, VLM-NN2 n'a produit aucune lésion nécrotique sur *D. stramonium*, constatation qui confirme celles de Bock et alii, (1978).

Parmi les espèces de *Nicotiana*, *N. tabacum*, NC 95 et la variété locale ont paru les plus sensibles à l'inoculation par VLM-NN2, tandis que *N. glutinosa* et *N. tabacum* Havana 425 n'ont été infectés qu'avec difficulté. Dans plusieurs tests, VLM-NN2 n'a pas pu provoquer de symptômes chez *D. ferox*, *Solanum nigrum* et *N. rustica*, comme hôtes du virus.

VLM-NN2 n'a pas suscité de symptômes chez le manioc ni chez aucune des espèces suivantes : spp *Ageratum*, *Lycopersicon esculentum* (Marglobe et Roma), *Calapagonium mucoides*, spp *Crotalaria*, *Physalis floridana*, *Capsicum annum* (Merveille de Californie), *Capsicum frutescens* (Tabasco), *Ipomoea purpurea*, *Gossypium hirsutum*, *Chenopodium amaranticolor*, *Solanum melongena*, spp *Cucumeropsis*, *Urena lobata*, *C. quinoa*, *Ricinis communis*, *Cucumis sativus* (Supermarket and National Pickling), *Vinca rosae*, *Sesamum indicum*, *Datura metel*, *Glycine max* (Lincoln), *Jatropha multifida*, *Pisum sativum* (Bonneville), *Vigna unguiculata* (Blackeye No 5) et *Hibiscus esculentus*. Sauf pour le manioc, l'infection par le virus latent n'a pas été testée sur ces espèces.

Les préparations partiellement purifiées du VLM-NN2 contenaient des particules jumelées et quelques particules simples. Les jumelées avaient une dimension globale de 30 × 20 nm, et les particules simples un diamètre d'environ 18 à 20 nm. Tous les plants de tabac inoculés avec du virus partiellement purifié ont exhibé les symptômes typiques de VLM-NN2 dans les deux semaines suivantes. Aucun des tabacs inoculés avec l'extrait obtenu de plants sains n'a montré ces symptômes. Aucun des plants de manioc inoculés n'a paru infecté, même après trois ravalements en trois mois. De plus, il m'a été impossible, de façon répétée, de recouvrer le VLM-NN2 sur les plants de manioc inoculés.

La préparation partiellement purifiée du VLM-NN2 n'a pas réagi à l'antisérum de Bock dans le test à l'agar. Le PIT du VLM-NN2 s'est situé entre 50 et 60 °C, son PLD a été inférieur à 10⁻¹, et LIV inférieure à 24 heures.

Les aleurodes indemnes de virus n'ont pu transmettre VLM-NN2 du tabac infecté à d'autres tabacs ni au manioc. Par contre, les mouches porteuses du virus recueillies sur des plants de manioc infectés de mosaïque ont transmis le virus au tabac mais non au manioc.

DISCUSSION

La variété des hôtes, la symptomatologie et les propriétés physiques du VLM-NN2 indiquent que ce virus est une variété active du VLM de Bock. Bien que les caractéristiques des deux virus soient très voisines, certaines différences ressortent clairement. Contrairement au VLM, mon virus n'a pu infecter *S. Nigrum*, *N. rustica* et *D. ferox* ; il ne l'a fait pour *N. glutinosa* et *D. stramonium* que lorsque les jeunes feuilles infectées et le tampon étaient présents dans le rapport de 1 : 1 ; il a nettement causé l'épinastie des feuilles et de la marbrure chlorotique chez les hôtes sensibles ; n'a pas réussi à provoquer de lésions nécrotiques à *D. stramonium* ; et ses indices de PIT, PLD et LIV ont été légèrement inférieurs à ceux relevés pour le VLM. Le fait que des variétés d'un même virus puissent différer par la variété des hôtes, la symptomatologie et les propriétés physiques (Bozarth et alii, 1977; Fischer et Lockhart, 1977 ; Fribourg, 1977) ne contredit pas la conclusion voulant que VLM et VLM-NN2 soient apparentés.

L'incapacité où l'on s'est trouvé de démontrer l'existence d'un rapport sérologique entre VLM et VLM-NN2 peut faire croire que les réactants n'ont pas agi en concentrations optimales (Waterworth et alii, 1973), ou que le VLM possède des sérotypes, comme c'est le cas de certains virus des végétaux (Harrison 1964, Harrison et Woods, 1966). Des conclusions définitives concernant un éventuel rapport sérologique entre VLM et VLM-NN2 devront attendre les résultats de recherches plus poussées et notamment l'existence de procédés améliorés de purification et la production d'un antisérum à titre élevé.

Mon incapacité à retourner VLM-NN2 au manioc et à provoquer les symptômes typiques de la mosaïque ressemble à l'expérience de Bock et alii (1978). Le fait que la même préparation virale qui n'a pu produire de symptômes sur le manioc ait conféré les symptômes typiques du VLM-NN2 sur du tabac inoculé, laisse inexplicée mon incapacité d'infecter le manioc. Plus étonnante encore est mon impuissance à récupérer le VLM-NN2 des semis de manioc

inoculés. Ces résultats soulèvent certains doutes quant au caractère vraiment latent du VLM sur le manioc. En outre, ils ne confirment pas l'opinion que VLM soit l'agent causatif de la mosaïque.

Mes tentatives de retourner VLM-NN2 au manioc ont été contrecarrées par deux causes : les aleurodes transférés sur le tabac infecté n'ont vécu que 60 minutes ; même ceux qu'on a laissés se nourrir pendant un très court laps de temps ont péri peu après. Jusqu'à ce qu'on ait trouvé une méthode plus fiable de retourner le VLM au manioc, son rôle — pour autant qu'il existe — dans l'étiologie de la mosaïque demeurera incertain. Néanmoins, je soupçonne

l'intervention d'un complexe dans l'étiologie de la mosaïque.

L'origine du VLM-NN2 chez le tabac cultivé à Nsukka est inconnue, mais elle implique peut-être du manioc infecté de MM. Dans les régions où l'on a découvert le virus, le terrain destiné au tabac se trouvait à proximité de parcelles de manioc infecté. Le virus en question n'ayant été isolé d'aucun autre hôte naturel, il est très vraisemblable que le tabac ait été infecté à l'état de semis.

Les résultats auxquels je suis parvenu indiquent que le VLM-NN2 n'est plus une simple curiosité de laboratoire.