Recherche et Solutions

Les maladies virales des bananiers

- ❑ Le bunchy top (BBTD)
- ❑ La mosaïque en plage à CMV
- ❑ La mosaïque en tirets (BSD)
- ❑ La mosaïque des bractées (BBMD)

Depuis plusieurs années, les maladies à virus prennent une extension grandissante sur bananier (bananes desserts et bananes à cuire). Elles sont actuellement principalement composées de la maladie du Bunchy top et des maladies à mosaïque dont la mosaïque en plage, en tirets et des bractées. Elles provoquent des pertes économiques importantes affectant aussi bien les grandes exploitations que les plantations villageoises. Ces pertes peuvent atteindre 90 % de la production pour le Bunchy top des bananiers (Banana Bunchy Top Disease, BBTD) comme au Pakistan par exemple (Khalid et al., 1993); 40 à 60 % pour la mosaïque en tirets (Banana Streak Disease, BSD) comme au Rwanda (Caruana et al., 1992) et plus de 40 % pour la mosaïque des bractées (Banana Bract Mosaic Disease, BBMD) comme au Philippines (Magnaye et Espino, 1990).

Leur dissémination se fait soit par vecteur à partir de foyers d'infection, soit par l'utilisation de matériel déjà contaminé, rejets ou plantes issues de cultures *in vitro*, soit par la graine dans le cas du BSD (Daniells et al., 1995). En fait, l'évolution des techniques de multiplication *in vitro* a favorisé l'essor considérable des échanges de matériel végétal.

De plus, depuis peu, les programmes internationaux d'amélioration génétique mettent à la disposition des planteurs de nouvelles variétés et contribuent ainsi aux introductions et aux échanges importants de variétés d'intérêt agronomique. Malheureusement, ces introductions de matériel végétal de toutes origines géographiques se généralisent aujourd'hui sans que des contrôles sévères soient réalisés vis-à-vis de ces maladies virales économiquement graves, et ce, malgré les fortes recommandations de l'Inibap (International Network for the Improvement of Banana and Plantain).

Actuellement, par exemple, la zone LAC (Amérique Latine et Centrale), jusqu'alors préservée des principales maladies à virus (BBTD, BSD et BBMD) a vu peu à peu s'intaller la mosaïque à tirets (BSD), en relation étroite avec la propagation de variétés contaminées. Le BSD est actuellement décrit en Equateur, en Colombie, au Honduras, en République Dominicaine, au Venezuela et en foyers au Costa Rica.

Reconnaissance des viroses aux champs

Le Bunchy top des bananiers

Les plants présentent un aspect nanisant fortement marqué avec une concentration des feuilles en haut du plant en forme de rosette. Les feuilles sont étroites, érigées et cassantes, et présentent de fortes chloroses marginales. Le symptôme caractéristique reste l'apparition de traits discontinus verts foncés le long du pseudotronc, de la nervure principale et secondaire. Tous les rejets sont atteints. Le vecteur le plus efficient en est le puceron *Pentalonia nigronervosa* selon le mode persistant.

Les mosaïques

La mosaïque en plage à CMV (Cucumber Mosaic Virus)

Les plants présentent des plages de décoloration chlorotiques sur le limbe ainsi qu'une mosaïque de la nervure principale et du pseudo-tronc. Dans le cas d'atteintes sévères, les feuilles et le cigare sont déformés. Des infections secondaires peuvent apparaître sous la forme de pourriture, de type bactérien de l'intérieur des gaines constituant le pseudotronc. La répartition du virus reste hétérogène et tous les rejets ne sont pas

contaminés. Une large gamme de pucerons sont capables de transmettre ce virus tels que *Aphis gossypii* ou *Myzus persicae* selon le mode non persistant. Cette maladie peut être transmise mécaniquement par les outils de taille. Récemment des plages nécrotiques ont été décrites comme associées à la mosaïque de type CMV. Cette symptomatologie atypique CMV est le plus fréquemment liée à la présence d'un complexe viral à CMV.

La mosaïque en tirets ou Banana Streak Disease

Le limbe des feuilles présente des traits discontinus jaunes évoluant rapidement en nécroses. La nervure principale reste indemne. Pour les formes sévères de la maladie, le cigare est nécrosé et le bananier meurt. Tous les rejets sont infectés. Le vecteur de cette maladie est une cochenille *Planococus citri* selon le mode semi persistant.

La mosaïque des bractées ou Banana Bract Mosaic Disease

Les premiers stades de l'infection apparaissent sous la forme de tirets verts/jaunes évoluant en nécroses brunes/rouges sur le limbe et la nervures des feuilles. Une mosaïque jaune ou des stries de décoloration blanchâtres se développent sur le pseudotronc selon les variétés atteintes. Le symptôme final est la mosaïques des bractées. Cette maladie est transmise à tous les rejets et par un puceron (*Ropalosiphum madiis*, *Myzus persicae*) selon le mode non persistant.

Prévention et lutte

Le seul moyen de lutte actuel contre ces maladies à virus des bananiers passe par la lutte contre le vecteur et l'utilisation de matériel indemne. En effet, il n'existe pas de bananiers résistant naturellement à ces maladies ni de moyens curatifs immédiats autres que l'éradication après une attaque virale.

La conduite à tenir est principalement basée sur l'utilisation de matériel indemne — rejets ou matériel issu de culture in vitro controlés vis-à-vis des viroses — et maintien bas en herbage des plantations, lieux privilégiés de multiplication des populations de pucerons ●

L'amélioration génétique de l'ananas au Cirad-flhor (suite de la page I)

graines dans les fruits ou le caractère « piping » pour éviter la formation d'épines sur le bord des feuilles. Outre les informations de base que ce travail a apportées, plus de 173 familles et près de 20 000 hybrides ont été produits.

Une partie de ces hybrides est actuellement en phase de sélection, mais avec des objectifs qui ont quelque peu évolué. On recherche maintenant une plus grande diversité de forme, de couleur et de goût. Autant de nouvelles caractéristiques qui permettront de différencier ces nouvelles variétés du Cayenne lisse et de mieux identifier l'origine des produits. L'opération de diversification menée à la Réunion avec la variété Queen Victoria est là pour rappeler que les marchés rémunérateurs sont demandeurs de nouveautés, à condition que les produits soient de qualité et parfaitement positionnés par rapport à la demande. Parmi les hybrides issus de ce plan de croisement, quelques-uns ont été sélectionnés pour leur intérêt comme plante florale, en fleur coupée ou en pot.

En fait, le peu d'informations disponibles sur les relations phylogéniques entre les clones d'ananas a considérablement restreint les possibilités d'amélioration de cette plante. C'est pourquoi il s'est avéré nécessaire, dès le début des années 1980, de développer des études plus fondamentales orientées vers une meilleure connaissance de l'organisation du complexe de l'espèce. Pour ce faire, ces travaux ont débuté par un enrichissement de la collection à partir de matériel collecté sur le continent latino-américain, centre d'origine de l'espèce, grâce à 11 missions de prospection entre 1984 et 1994.

A l'heure actuelle, la collection du Cirad en Martinique est probablement la plus importante au monde avec 732 clones repertoriés dont 590 sont déjà établis sur le terrain. Les travaux d'évaluation en cours de ce matériel permettront de mieux comprendre les relations phylogéniques entre toutes ces accessions et de préciser les évolutions des formes sauvages vers les formes cultivées actuelles. C'est à partir des résultats acquis durant cette dernière phase du programme que de nouvelles stratégies d'amélioration génétique pourront alors être définies afin d'exploiter au mieux l'ensemble des ressources génétiques disponibles ●