Filière canne

L'évolution de la filière canne de 1815 à 1996 permet de mieux comprendre la crise actuelle...

Editorial

par Jean Coudray
Professeur de Géologie à l'Université de la Réunion, Doyen de la Faculté des Sciences

Le magazine CIRAD Réunion, né en décembre 1995, en est aujourd'hui à son quatrième numéro. C'est dire que le pari d'une fréquence bimestrielle a été tenu, de même que l'objectif annoncé par son promoteur d'assurer un lien direct et régulier entre le CIRAD et ses nombreux partenaires.

L'Université de La Réunion, et notamment sa faculté des sciences, qui est au nombre de ces partenaires, se réjouit de disposer désormais de cet outil de communication simple, efficace, joliment illustré, qui offre à l'ensemble de ses enseignants-chercheurs, quel que soit leur domaine de compétence, une vision claire et rapide des programmes de recherche en cours et des avancées scientifiques et techniques au service du développement agricole.

Si en effet quelques une de nos filières de formation (Deust agroalimentaire, Deug technologique, maîtrise de sciences et techniques...) ont bénéficié ou bénéficient encore de l'enseignement théorique et pratique des ingénieurs du CIRAD, si quelques uns de nos laboratoires de recherches (pathologie des invertébrés, biologie et physiologie végétales, chimie organique, agrochimie, génie industriel, sciences de la terre...) collaborent avec ceux du CIRAD dans des domaines aussi variés que l'érosion, l'hydrologie, la chimie des sols, les plantes aromatiques, l'agrochimie, les maladies des végétaux, l'instrumentation scientifique..., il est hors de doute que ce nouveau périodique suscitera des idées nouvelles et incitera à de nouvelles et fructueuses collaborations, au bénéfice de nos deux organismes, de La Réunion, de l'enseignement et de la recherche.

❶ ..... **Filière canne**
Une histoire riche d'enseignements pour l'avenir
Pages 2 et 3

❷ ..... **Activités**
Lutte contre les viroses du maïs, Les fruits de la Réunion, la Tristeza des agrumes, les maladies de la canne, Pages 4 à 7

❸ ..... **Portrait**
L'équipe du laboratoire de phytopathologie, Page 8

magazine

CIRAD

RÉUNION
juillet 1996, **n°4**

La Tristeza

une maladie grave des agrumes

De par le monde, plus de vingt maladies de dégénérescence (maladies provoquées par des parasites vasculaires et transmises par le greffage) ont été recensées sur agrumes. Le Greening et la Tristeza figurent parmi les plus graves d'entre elles.

Ces maladies ont d'ailleurs détruit les premiers efforts d'intensification de l'agrumiculture entrepris à la Réunion. Le succès exemplaire rencontré dans la lutte contre les psylles vecteurs du Greening a rendu négligeable l'incidence de cette maladie à partir du début des années 1980.

Aujourd'hui, la Tristeza demeure une importante contrainte parasitaire en particulier sur les citrus acides (combavas, limettiers et pomelos).

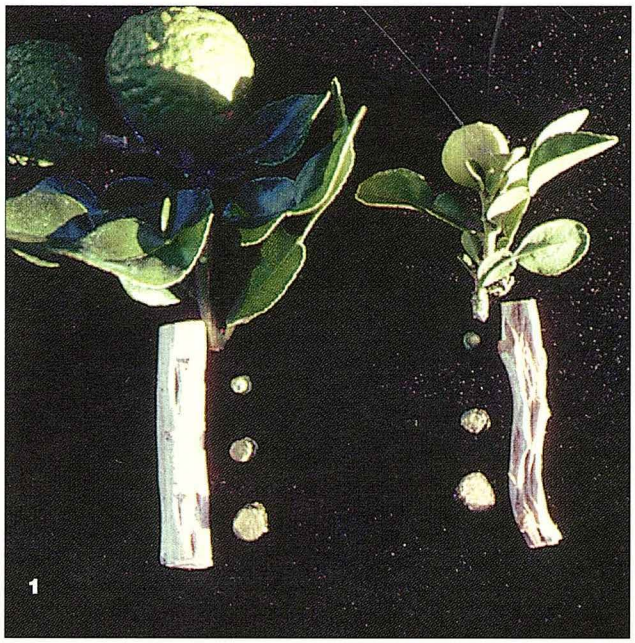
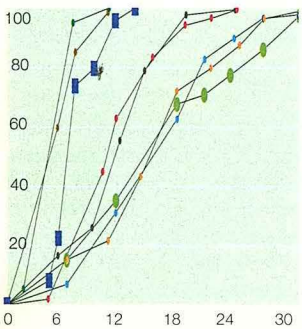


Figure 1

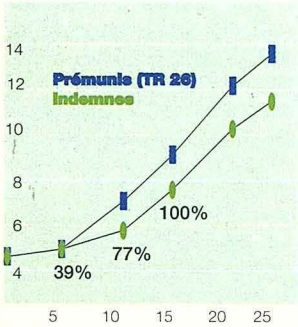
% des arbres virosés



Mois après plantation

Figure 2

Circonférence du greffon (cm)

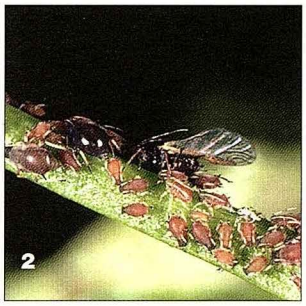


Mois après plantation

La Tristeza une maladie grave et multiforme

Le virus de la Tristeza (CTV) est essentiellement inféodé aux *Citrus* et genres voisins sur lesquels il provoque différents symptômes selon la nature de l'hôte et la souche virale. Ainsi, il entraine un dépérissement plus ou moins rapide mais fatal des orangers et mandariniers lorsque ceux-ci sont multipliés sur des porte-greffe sensibles comme le bigaradier. Par contre, les *Citrus* acides ont une sensibilité propre au virus, indépendante du choix du porte greffe. Sur ces hôtes, l'infection virale se traduit par des symptômes de "stem-pitting" et de "vein-clearing" accompagnés d'une réduction de la vigueur ainsi que du calibre des fruits (Photo 1).

Plusieurs pucerons transmettent le CTV sur le mode semi-persistant, mais *Toxoptera citricidus* (Kirkaldy)



est l'espèce vectrice la plus efficace. Etroitement inféodé aux agrumes, ce puceron peut développer en quelques jours des colonies très abondantes sur les jeunes pousses (Photo 2).

Les stratégies de lutte contre la Tristeza à la Réunion

Il n'existe pas de traitement curatif contre les viroses des plantes. La lutte doit donc mettre en oeuvre des mesures prophylactiques pour :

- éviter l'introduction d'isolats très virulents,
- cultiver des associations présentant le meilleur niveau de résistance,
- limiter l'activité vectrice des pucerons.

Le virus de la tristeza ainsi que son principal vecteur (*T. citricidus*) sont présents à la Réunion depuis au moins 50 ans et répartis sur l'ensemble de l'aire agrumicole de l'île (de 0 à 1200 m d'altitude). L'étude des caractères biologiques d'une gamme d'isolats locaux a montré que les souches virales sévères y sont fréquentes.

D'autre part, la cinétique de dissémination du virus traduit une très forte activité vectrice des pucerons (principalement *T. citricidus*) en verger. Ainsi une parcelle plantée indemne est entièrement virosée dans un délai très court en regard de sa longévité espérée (Figure 1). Dans ce contexte épidémiologique très défavorable, deux stratégies ont été développées en fonction des espèces à protéger.

- Pour le groupe des orangers mandariniers et hybrides, la sélection de porte-greffe tolérants adaptés aux conditions pédoclimatiques de l'île (*Poncirus trifoliata,* citrange Carrizo, mandarinier Cléopâtre par exemple) a permis de s'affranchir du dépérissement provoqué par la tristeza.
- Concernant les *Citrus* acides, directement sensibles à la maladie, seule la technique de prémunition est à même de garantir une productivité satisfaisante des vergers à moyen terme. Cette technique consiste à mettre à profit la capacité de certaines souches virales à diminuer l'expression de souches plus sévères présentes

en co-infection. Un isolat local atténué (baptisé TR26) a ainsi été sélectionné, il offre un niveau satisfaisant de prémunition des combavas (Figure 2).
Des travaux sont en cours pour sélectionner des isolats capables de prémunir les limettiers.

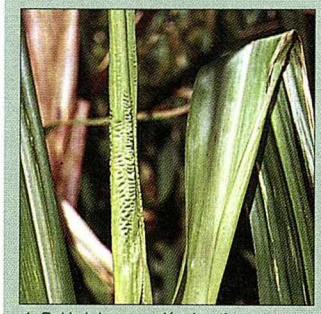
Perspectives d'avenir

La tristeza est actuellement bien contrôlée pour les orangers et mandariniers par l'emploi de porte greffe tolérants. La diffusion aux pépiniéristes de greffons prémunis va permettre d'améliorer les performances des espèces les plus sensibles (combavas).
Compte tenu de la grande capacité d'évolution des virus, les performances en verger des agrumes doivent néanmoins être surveillées afin de déceler toute diminution de la prémunition ou de tolérance des associations. Le contrôle aux frontières des importations d'agrumes revêt également une grande importance pour protéger l'île des souches très virulentes de tristeza décrites dans diverses régions du monde.
L'utilisation des gènes de résistance au CTV existant chez certaines Rutacées (*P. trifoliata* notamment) représente une des perspectives les plus prometteuses pour protéger efficacement les espèces naturellement sensibles à la tristeza. Le laboratoire participe à des travaux visant à localiser le gène de résistance au CTV de *P. trifoliata*. Cependant la diffusion de lignées génétiquement modifiées hébergeant un gène de résistance au virus ne peut guère être espérée avant plusieurs années voire plusieurs décennies.

M. Grisoni

Maladies de la canne à sucre

Pokkah boeng et maladie de l'ananas



1. Pokkah boeng : décoloration et déformation du feuillage.

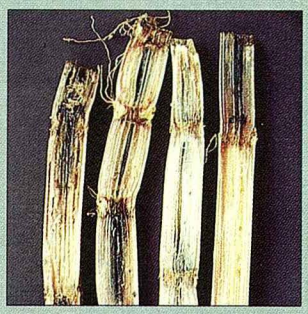
2. Pokkah boeng : mortalité du bourgeon principal.

Certaines maladies communes de la canne à sucre comme le Pokkah boeng et la maladie de l'ananas, sont parfois mal connues des agriculteurs.
Les pertes qu'elles occasionnent sont, en général, négligeables à la Réunion. Toutefois, lorsque certaines circonstances sont réunies, les dégâts peuvent être sévères au niveau d'une exploitation.

3. Pokkah boeng : symptômes en "coup de couteau".

Le Pokkah boeng une maladie très capricieuse

Le Pokkah boeng, qui provoquait autrefois d'importants dégâts en Indonésie - d'où son nom javanais- est très courant à la Réunion, mais sous forme bénigne, avec des symptômes légers de décoloration et de déformation du feuillage (photo 1). Cependant, des formes sévères peuvent apparaître très occasionnellement sur des petites surfaces : les choux de canne sont alors tués (photo 2). Ce fut récemment le cas près de Saint-Benoît, où des symptômes en "coup de couteau" (photo 3) ont pu être observés sur un foyer très localisé.
Cette maladie est d'origine fongique et les deux champignons responsables sont *Fusarium moniliforme* ou *Fusarium subglutinans*, dont le développement est favorisé par divers facteurs : période chaude et humide suivant une période sèche, forte croissance de la canne, application tardive de fertilisation azotée. Même en cas de dégâts spectaculaires, les cannes ne seront par forcément infestées l'année suivante. Il est tout de même conseillé d'éliminer les tiges malades (sans détruire les souches) et, en cas de besoin, de corriger les carences du sol, en évitant les apports tardifs de fumure azotée.



4. Maladie de l'ananas : divers stades d'envahissement des boutures par le champignon.

La maladie de l'ananas, un traitement simple des boutures

La maladie de l'ananas doit son nom à l'odeur que dégagent les boutures qui en sont atteintes. Elle peut entraîner des dégâts pouvant aller jusqu'à l'absence presque totale de levée après une plantation.
L'agent responsable est un champignon se conservant dans le sol, *Ceratocystis paradoxa* qui, en se développant dans les boutures provoque leur pourrissement (Photo 4).
Autrefois très répandue, cette maladie est actuellement bien contrôlée grâce à une méthode simple : l'utilisation de boutures à trois yeux traitées avant plantation par un fongicide comme le benomyl. Il faut également éviter de planter les cannes à une période où la germination et le démarrage sont trop lents.
Plusieurs cas de cette maladie ont été observés ces dernières années, dont un très grave à Saint-Louis en 1995, où l'absence de traitement fongicide conjugué à un défaut d'irrigation au moment de la levée s'est traduit par un échec très important de l'installation de la culture. S'agissant de cette maladie, les agriculteurs qui veillent à l'application des mesures préventives préconisées sont garantis du succès de leur plantation.

J. C. Girard