

# LA TRISTEZA DES CITRUS EN A. E. F.

par **A. COMELLI**

INGÉNIEUR AGRONOME A L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHES FRUITIÈRES OUTRE-MER (I. F. A. C.).

Depuis plusieurs années la présence de la Tristeza était soupçonnée en Afrique Équatoriale Française.

En 1938 une collection d'une centaine de variétés d'agrumes avait été réunie au Jardin Botanique de Brazzaville. Elle comprenait des plants introduits des serres de l'Institut National d'Agronomie tropicale, du Jardin d'Essai du Hamma à Alger et de pépinières d'Afrique du Sud ainsi que quelques autres du Congo belge et de sélections locales d'A. E. F.

En 1945 un rapport anonyme du Service de l'Agriculture mentionnait que le problème des porte-greffes était loin d'être résolu et divers essais étaient faits sur bigaradier, pamplemoussier, mandarinier Oneco, citronnier de Floride (Rough Lemon).

La faible reprise des greffes n'a pas permis de poursuivre les essais mais le Rough Lemon restait à l'étude bien que sa sensibilité à la gale rende sa croissance faible en pépinière.

On notait la faible croissance des sujets provenant de Nogent (greffés sur bigaradier) en incriminant le mode de greffe.

Parallèlement on continuait à greffer sur bigaradier et une diffusion restreinte avait été faite dans les postes du Pool (région de Brazzaville) et dans les grandes villes de la Fédération à Bangui au Jardin du km 22, et à Fort-Lamy, au Jardin d'Essai. Le résultat médiocre des greffages était attribué à l'inexpérience des greffeurs et à la pauvreté des sables de Brazzaville, ce qui était certainement exact, mais il y avait sans doute déjà le virus de la Tristeza apporté par les plants en provenance d'Afrique du Sud, ce qui était ignoré à l'époque.

Les quelques diffusions faites donnaient lieu à un déchet énorme dû en partie aux conditions rustiques

et au virus ; cependant l'absence d'observations précises n'a pas permis de définir si tous les arbres greffés sur bigaradiers étaient morts ; un certain nombre d'arbres a survécu, greffés sur Rough Lemon et porteurs éventuels du virus. Cependant, même après que les connaissances sur la Tristeza aient été diffusées la preuve n'en avait jamais été faite.

En 1948 un rapport de M. Champion (généticien à l'I. F. A. C.) sur le Congo belge mentionnait l'échec du bigaradier comme porte-greffe bien que l'hypothèse de la Tristeza ne fût pas mentionnée. Cependant elle était connue et par précaution aucun greffon d'agrumes ne fut rapporté de la Station de M'Vuazi.

La collection de Brazzaville ne put donner lieu à aucune observation sérieuse par suite de son mauvais état lors du passage de M. Champion.

En 1952, M. Pelegrin (I. F. A. C.) dans son rapport de prospection sur l'A. E. F. mentionnait la présence possible de la Tristeza dans la collection de Brazzaville et recommandait d'exécuter des tests avant de continuer à diffuser ces variétés. Nous savons maintenant qu'il était déjà trop tard.

De 1952 à 1955, des collections greffées sur bigaradier ont été envoyées par l'I. F. A. C. à Bangui, Fort-Lamy, Fort-Archambaud, Bukoko.

Leur échec quasi général apportait une présomption de plus sans cependant être une preuve. En 1952 une enquête fut lancée par l'I. F. A. C. sur les agrumes auprès des postes administratifs et Secteurs agricoles de l'A. E. F.

En 1954, nous observions pour la première fois à Boko dans le verger de M. Branco un pomélo d'une vingtaine d'années fortement atteint de Stem pitting ou cannelure. L'arbre, probablement de semis, était cependant vigoureux et donnait de bons fruits à pépins.



PHOTO 1 (à gauche). Oranger Valencia late greffé sur Rough lemon présentant des symptômes marqués de Stem Pitting (le tronc a environ 30 cm de diamètre, brun noir). La croissance est arrêtée vers 15 ans et les fruits sont petits. Photo prise à la Station de M'Vuazi, Congo belge.

PHOTO 2 (à droite). Pomelo de semis avec symptômes de Stem Pitting à Boko (région de Brazzaville). Le tronc a environ 20 cm de diamètre. Photo prise à Boko (Moyen Congo). Photos Comelli I. F. A. C.

Étant donné la proximité du Congo belge et les relations fréquentes avec ce territoire, il est probable que cet arbre ainsi que tous ceux du verger provenait du Congo belge, d'autant plus que Boko est le seul village où l'on trouve en abondance la Mandarine Oneco sous forme de vieux arbres, variété qui a été diffusée par le Jardin Botanique de Kisantu au Congo belge.

Par contre, des tests de greffage sur Lime mexicaine furent négatifs.

En 1956, lors d'une seconde visite à Boko, nous rapportâmes des photos des symptômes observés qui furent identifiés comme répondant à la description du Stem pitting du pomélo en Afrique du Sud.

Nous pensions cependant que la Tristeza pourrait être, au Moyen-Congo, confinée à une région proche de Brazzaville et que la vallée du Niari pourrait rester encore indemne pendant plusieurs années.

En juin 1957, nous avons observé chez un planteur d'arachides du Madingou des symptômes très nets de Tristeza sur plants de lime acide du pays. Ces symptômes, éclaircissement des nervures et striation en creux du bois ne laissent aucun doute sur la présence de la Tristeza. A la Station de Loudima (I. F. A. C.) plusieurs plants de lime mexicaine présentant les

mêmes symptômes à un stade plus accusé ont été observés récemment.

Mentionnons que la lime hybride du Mohtasseb présente des stries longitudinales en creux qui sont sans doute une réaction à la Tristeza. Nous n'avons pas observé de symptômes foliaires.

Il semble donc bien prouvé que la Tristeza existe dans le Niari. Rappelons que les symptômes foliaires ne sont bien visibles que sur des feuilles encore jeunes et non mûres. Elles conservent assez longtemps une coloration vert clair et sont légèrement couchées sur le rameau, ce qui leur donne l'aspect érigé caractéristique que l'on voit sur la photo. Les stries en creux causées par la dégénérescence du bois sont déjà visibles sur de jeunes rameaux de quelques millimètres de diamètre.

L'éclaircissement des nervures est visible par transparence sous forme de tirets transparents et bien délimités disséminés le long des nervures.

Par réflexion, au contraire la feuille ne montre que de vagues décolorations jaunâtres mal délimitées et pas du tout caractéristiques.

Par ce fait s'expliquent bon nombre d'insuccès observés en pépinière de greffage sur bigaradier et attribués à des carences et qui n'avaient pas pu être

guéries par des essais de pulvérisations nutritives. Il s'agissait de symptômes précoces de la Tristeza sur des espèces particulièrement sensibles comme la mandarine Temple, certains tangelos et la mandarine commune.

Il est d'ailleurs à craindre que le Cameroun ne soit également infecté, car les mêmes fausses carences ont été observées sur jeunes greffes à la Station de Nyombé (I. F. A. C.).

Enfin en Oubangui, nous avons observé des cas typiques de Stem Pitting de pomelos greffés âgés de 15 ans et provenant des pépinières de Brazzaville, en particulier au Jardin du km 22. Au Tchad des symptômes identiques aux fausses carences ont été observés sur jeunes greffes en pépinière et bien que n'en ayant pas de preuve formelle, l'origine des arbres, et le fait qu'en étudiant les rejets des arbres nous n'avons pas pu retrouver un seul arbre bien portant greffé sur bigaradier, sont de fortes présomptions de présence de



PHOTO 4. — Symptômes foliaires de la Tristeza sur lime mexicaine vus par transparence. L'éclaircissement des nervures (Vein Clearing) est bien visible sous forme de tirets bien limités.

(Photos Comelli I. F. A. C.)

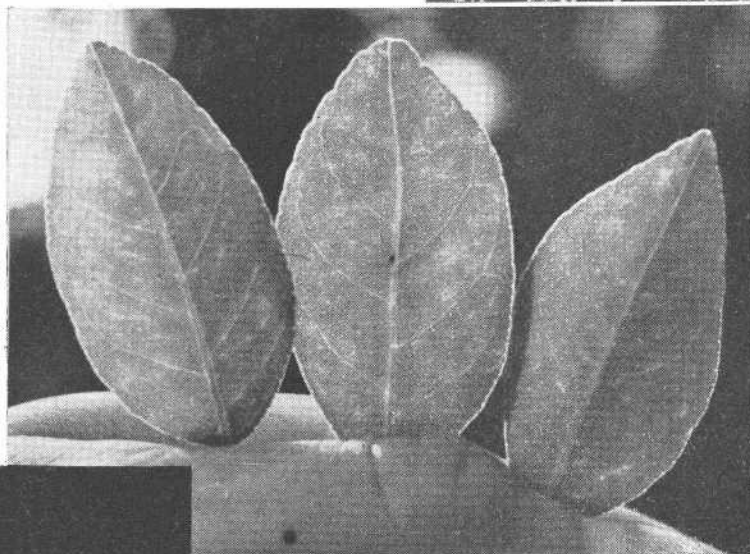


PHOTO 3. — Plant de lime mexicaine atteint de Tristeza. Noter la position érigée et la couleur claire des jeunes feuilles non encore mûres. C'est à ce stade que les symptômes foliaires sont visibles.

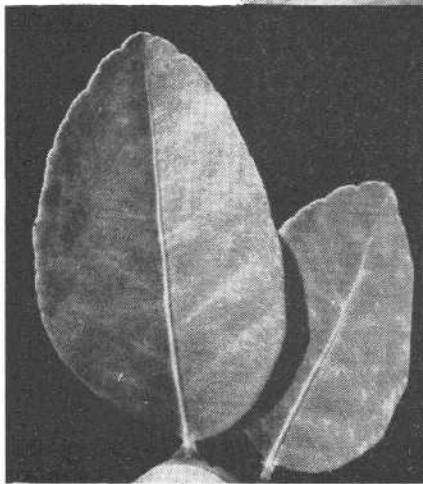


PHOTO 5. — Éclairées par réflexion les feuilles ne montrent qu'un vague éclaircissement des nervures, diffus et pouvant être confondu avec des carences. Les feuilles des photos 4 et 5 ont été prélevées sur les rameaux de l'arbre de la photo 3. Station I. F. A. C. Loudima.

Tristeza. Au contraire aussi bien au Jardin d'Essai de Fort-Lamy comme dans les vergers privés, le Rough Lemon a pu être identifié chaque fois que cela a été possible. Par contre nous avons observé quelques bigaradiers vigoureux provenant vraisemblablement de greffes mortes sur bigaradiers qui ont rejeté.

D'où vient le virus ? Pour les Jardins d'Essais de Brazzaville, Bangui et Fort-Lamy, il ne fait aucun doute que le virus a été apporté avec les collections d'Afrique du Sud et du Congo belge, même s'il existait déjà sur place.



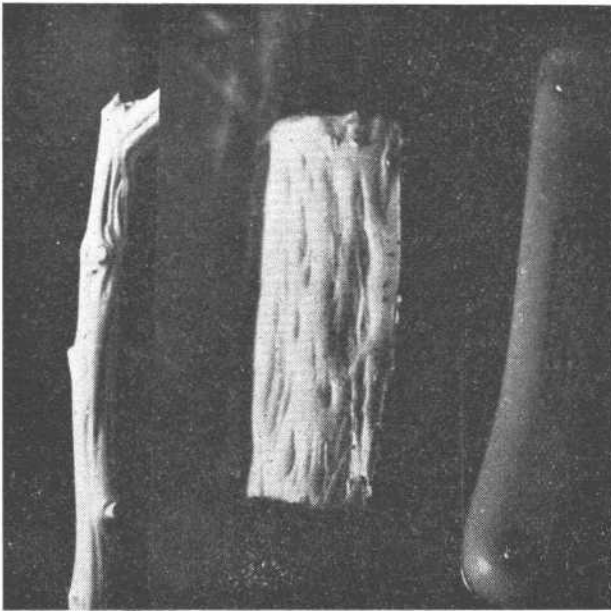


PHOTO 6 (à gauche). — Les jeunes rameaux de lime mexicaine atteints de Tristeza présentent très tôt des stries en creux dans le bois.

PHOTO 7 (à droite). — Les stries en creux sur un tronc de lime mexicaine âgé de 5 ans et atteint de Tristeza. Station I. F. A. C. Loudima. Photos Comelli.

Pour le Niari et la Station de Loudima, nous pensons que le virus est présent depuis longtemps dans les arbres des villages, car une grande partie de ces arbres proviennent des pépinières de Brazzaville où ils ont pu être contaminés même à l'état de semis. Ils n'en souffrent d'ailleurs pas et s'ils ont souvent un aspect végétatif déficient, cela tient, ainsi que nous l'avons établi dans le Pool, à la pauvreté du sol, à l'érosion, aux dégâts dus aux chèvres, au feu, aux hommes et à un certain nombre de parasites animaux ou végétaux. Le virus aurait par suite été inoculé aux plants sains de l'I. F. A. C. introduits d'Afrique du Nord et aux pépinières.

Les pucerons sont nombreux sur les Citrus et en particulier un puceron brun noir qui aurait été identifié au Congo belge comme *Toxoptera aurantii*.

Comme une certaine confusion règne en ce domaine est-ce le puceron *Toxoptera citricidus* Kirk. vecteur efficace de la Tristeza au Brésil et en Afrique du Sud ou *T. aurantii* vecteur relativement inefficace présent en Floride ? Y a-t-il lieu de considérer qu'il existe en A. E. F. deux lignées de Tristeza ? Nous ne pouvons l'affirmer mais en tout cas la lignée qui cause le Stem pitting du pomelo et le dépérissement des orangers, pomelos et mandariniers greffés sur bigaradier, existe bien en A. E. F. et probablement depuis longtemps.

Quelles conséquences cela pose-t-il ?

D'abord pour l'A. E. F., l'impossibilité d'utiliser le bigaradier comme porte-greffe sauf pour le citronnier.

Malgré l'abondance des publications sur les porte-greffes tolérants à la Tristeza de nombreux points restent à préciser, car même pour les porte-greffes réputés tolérants, cette résistance n'est pas absolue et certaines variétés sont sensibles.

Par exemple au Congo belge Valencia late sur Rough Lemon présente des symptômes très marqués de Stem pitting et après une bonne croissance pendant 15 ans, celle-ci se ralentit et les fruits deviennent petits.

Bien entendu également cela supprimerait la possibilité de cultiver les pomelos puisque la lignée de Tristeza causant le Stem pitting se manifeste sur les pomelos greffés sur Rough Lemon et les rend improductifs vers 10-15 ans.

Sur Cléopâtre, les pomelos manifestent également des symptômes de Stem pitting mais nous ne savons pas si l'action nanisante du virus est aussi marquée.

Une possibilité serait de trouver un porte-greffe du pomelo tolérant par exemple, parmi les nombreuses mandarines. L'autre est offerte par la polyembryonie des pomelos qui permet d'espérer qu'en semant des graines de bonnes variétés de pomelos, comme Ruby, Marsh, Thompson, Foster, qui ont peu de graines, on obtiendra un pourcentage raisonnable de plants fidèles au type du pied-mère.

En effet nous avons constaté au Congo belge et dans le Pool que les pomelos de semis pouvaient présenter des symptômes très accusés de Stem pitting tout en ayant un développement végétatif convenable et une bonne fructification de fruits de qualité. Nous avons également constaté que des pomelos de semis non atteints de Stem pitting pouvaient se juxtaposer à des pomelos de semis très atteints pendant plus de 25 ans, sans être contaminés. Est-ce par suite de l'absence de vecteur dans le pays, une partie des arbres pouvant provenir d'une autre zone où existe le vecteur et avoir été introduits déjà contaminés, ou est-ce par suite de l'existence de races de pomelos, soit génératives, soit polyembryoniques, qui seraient les unes résistantes au Stem pitting et d'autres sensibles ?

Une autre conséquence plus grave de cette situation est le danger qu'elle représente pour l'Afrique du Nord. En effet, le Tchad touche à l'Afrique du Nord par le Tibesti et le Borkou et il semble que des citrus greffés aient été envoyés de Fort-Lamy vers le Tibesti. Des conseils ont été donnés pour que ces introductions qui remontent au début de 1957 soient détruites.

Seulement, un grave danger subsiste malgré l'écran que représente le Sahara.

Il est donc nécessaire que les Pouvoirs Publics et les producteurs du Bassin Méditerranéen soient alertés et que soit étudiée la réalisation d'une enquête approfondie dans les oasis du Tchad situées les plus au Nord.

#### BIBLIOGRAPHIE

- R. L. STEYAERT. — La Tristeza des agrumes. *Bull. Agric. Congo belge*, 1952, p. 399-446, vol. XLIII, n° 2, juin.
- R. L. STEYAERT et R. VAN LAERE. — La canelure ou Stem Pitting du pamplemoussier. *Bull. agric. Congo belge*, Jun 1952, vol. XLIII, n° 2.
- L. C. KNORR et W. V. PRICE. — Is Stem Pitting et Grapefruit a Threat to the Florida Grower? *Citrus industry*, Jun 1957, p. 11.
- PELEGRIN P. — La production fruitière en A. E. F., *Fruits*, vol. 8, n° 3, mars 1953, p. 104-111.
- J. CHAMPION. — Rapport de visite au Congo belge. I. F. A. C. 1958.
- A. COMELLI. — Rapport sur le dépérissement des agrumes dans le Pool. I. F. A. C. 1954.
- A. COMELLI. — Rapport sur la production fruitière au Moyen Congo. I. F. A. C. 1956.

