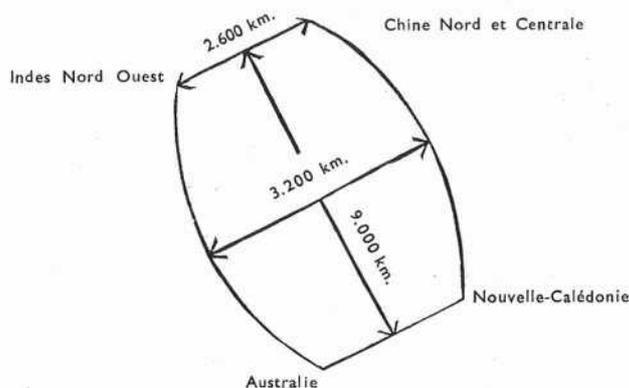


## BOTANIQUE DES CITRUS

(D'après W.T. SWINGLE in "The Citrus Industry" (1))

La sous-famille des Aurantioïdées a été divisée en 2 sous-tribus comprenant 33 genres, décrits et discutés. L'abondance de la documentation mise en œuvre, la compétence de l'Auteur qui s'est efforcé d'établir une classification rationnelle, font de ce chapitre une mise au point intéressante. Nous ne pouvons rapporter les descriptions, synonymies, clés dichotomiques; elles constituent un outil de travail indispensable à tous les chercheurs qui s'intéressent aux Citrus.

Après avoir rappelé la place de la famille des Rutacées dans les Dicotylédones, l'auteur précise la position des Aurantioïdées (sous-famille) comprenant 2 tribus: *Clauseneae* (3 sous-tribus, 5 genres), et *Citreae* (3 sous-tribus, 28 genres). De la 1<sup>re</sup> tribu, les genres *Glycosmis*, *Murraya* et *Clausena* sont les plus proches des Citrus que l'on est parvenu à greffer sur eux. Le dernier genre (*Clausena*), a une vaste aire de dispersion; une seule espèce est cultivée en Chine (Wampee) et sa systématique a été particulièrement étudiée par SWINGLE.



La seconde tribu comprend 3 sous-tribus (Triphasiinées, Citrinées et Balsamocitrinées). La première est peu importante. Les *Citrinées* au contraire sont très importantes. SWINGLE les divise en :

○ **Groupe A.** — A fruits primitifs; ses genres ont été placés ici à cause de la structure des fruits contenant des poils glandulaires (*G. Se erinia*, *Pleiospermium*, etc...).

○ **Groupe B.** — A fruits proches des vrais Citrus; ce groupe intermédiaire avec les genres *Atalantia* et *Citropsis* (ce dernier d'Afrique tropicale et sub-tropicale) est caractérisé par des fruits à glandes bien développées. Certaines espèces se greffent sur Citrus ou inversement. *Citropsis Gilleliana*, très résistant au foot rot, pourrait être un porte-greffe pour variétés cultivées. De nombreuses formes resteraient à découvrir en Afrique en vue d'une telle utilisation.

Le genre *Atalantia* est distinct par ses poils glandulaires sessiles.

○ **Groupe C (ou vrais Citrus).** — Avec les genres *Fortunella*, *Eremocitrus*, *Poncirus*, *Clymenia*, *Microcitrus*, et *Citrus* dont l'aire naturelle est très étendue. Le dernier genre serait originaire du Japon méridional, spontané dans l'aire entière sauf en Australie, où les genres *Microcitrus* et *Eremocitrus* le remplacent. On trouve les *Fortunella* au sud-est de la Chine et le genre *Clymenia* dans l'archipel Bismark.

Le genre *Fortunella* (Kumquat), assez différent du Citrus comprend 4 espèces, dont une seule, la mieux connue, est cultivée en Europe (2). L'auteur sépara nettement le genre des *Atalantia* et des *Citrus*. Certaines formes cultivées en Chine (Meiwa, Changshou) sont des hybrides. Certains *Fortunella* sont résistants au froid, d'autres ont une longue période de repos végétatif: ils constituent un matériel d'hybridation intéressant.

En ce qui concerne les hybrides interspécifiques bi ou trigénériques, nous croyons plus simple de reproduire le tableau donné par l'auteur, pour tous les genres du groupe C.

Le genre *Eremocitrus* est botaniquement le plus distinct du groupe, le seul xérophyte, bien adapté au climat semi-aride de l'Australie.

*Poncirus* avec la seule espèce *P. trifoliata* (le seul à 3 folioles) très stable, résistante au froid et utilisée au Japon comme porte-greffe de la variété « Satsuma ».

*Clymenia*, pris autrefois pour une lime douce, fut décrit par SWINGLE comme un nouveau genre. La structure des poils glandulaires est différente et ce caractère est considéré comme très important.

Le genre *Microcitrus* (Australian wild lime) est proche des genres *Citrus* et *Eremocitrus*. Ses 6 espèces résulteraient de l'évolution d'un type ancestral unique avec adaptation xérophytique, par isolement en Australie.

Le genre *Citrus*, le plus important, dont l'origine exacte est indéterminée, résulterait d'une longue et très ancienne évolution en Extrême-Orient (partie méridionale). La supériorité des fruits serait due entre autres facteurs à une sélection humaine précoce et à de nombreuses hybridations. L'auteur rappelle qu'il est préférable de s'abstenir de donner des noms spécifiques à des variétés (les botanistes du siècle dernier abusèrent des « poly-nomes » latins). La création d'hybrides se reproduisant fidèlement par embryonie nucellaire a montré que de nombreux hybrides naturels ont été pris pour des espèces. Quelques-uns de ces hybrides issus de croisements accidentels ont été propagés par l'homme (surtout en Extrême-Orient). L'Auteur, au cours de ses voyages d'étude dans ces régions, observa de nombreux hybrides naturels identiques à des hybrides qu'il avait obtenus aux U.S.A. TANAKA, le spécialiste japonais de la botanique des Citrus, reconnaît que la plupart de ses espèces secondaires sont probablement d'origine hybride.

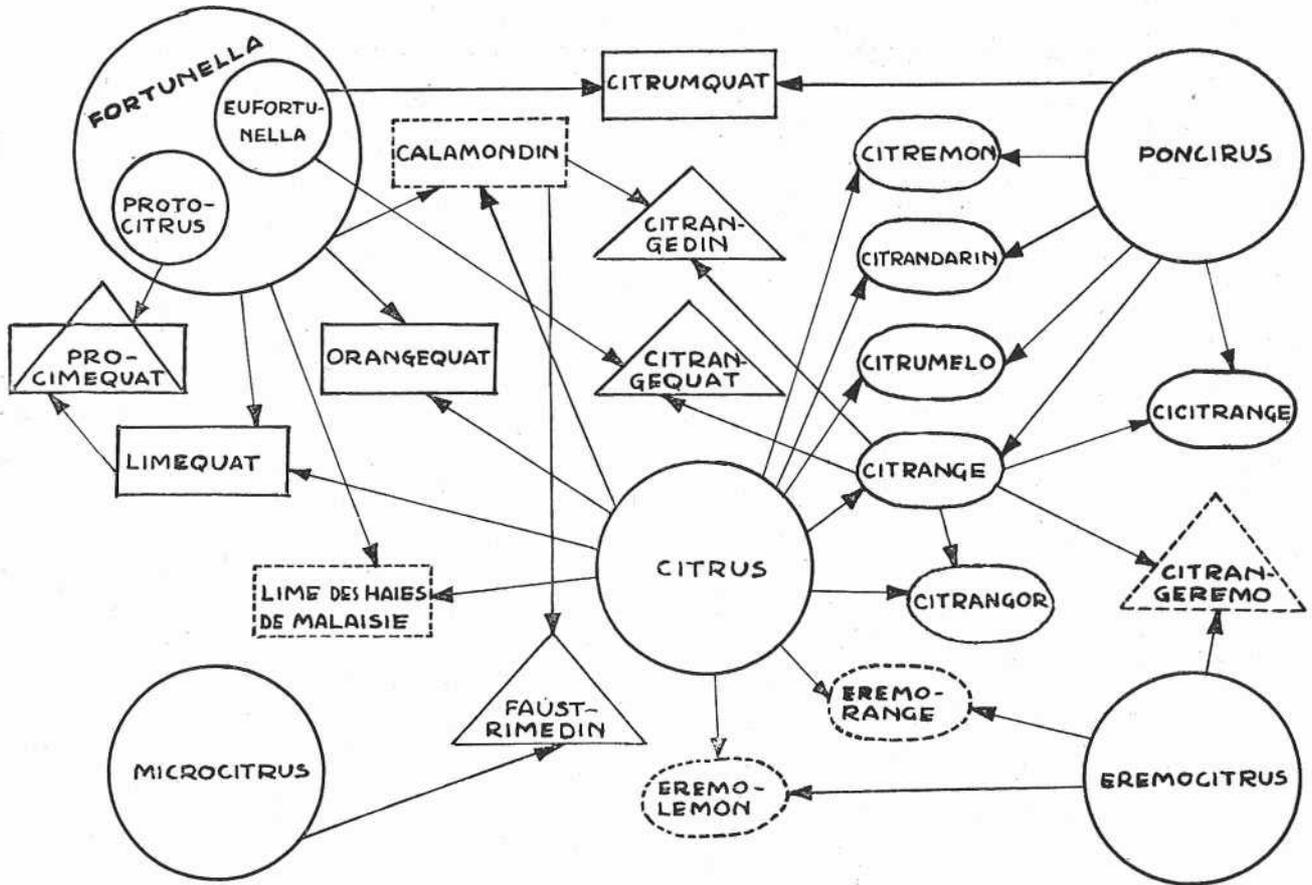
La systématique des *Citrus* et genres voisins est compliquée par les phénomènes de polyembryonie (par formation d'embryons nucellaires), de néophyse (rajeunissement de variétés séniles par embryonie nucellaire), de production spontanée d'autotétraploïdes.

Les embryons nucellaires font que les hybrides se comportent comme de vraies espèces, au lieu de donner des ségrégations en F<sub>2</sub>. Ces mêmes embryons peuvent donner des plantes restaurées, assez différentes de la plante mère pour laisser croire à de nouvelles variétés ou espèces.

Avant de résumer la systématique du genre, disons que les distinctions chimiques peuvent compléter dans une certaine mesure les caractères morphologiques habituellement utilisés.

(1) University of California Press, Berkeley, 4, Ca, 1946, Vol. I, 1.028 pages.

(2) Deux à notre avis: F. MARGARITA et F. JAPONICA.



**HYBRIDATIONS INTERGÉNÉRIQUES** entre **CITRUS**, **FORTUNELLA**, **PONCIRUS**, **MICROCITRUS** et **EREMOCITRUS**

CERCLES : Les Cinq Genres.  
 RECTANGLES : Hybrides bigénériques dont un des parents est le genre *FORTUNELLA*.  
 OVALES : Hybrides bigénériques n'ayant pas *FORTUNELLA* comme parent. Les lignes pointillées indiquent les hybrides de parenté exacte inconnue.

- a) **Sous-genres Eucitrus** : (variétés cultivées).  
*C. medica* (cédrat) dont on trouve des traces de culture dans l'antiquité.  
*C. limon* (citron) d'origine peu connue (avec les hybrides : lemonge, lemonime, lemandarin).  
*C. Aurantium* (bigarade, orange amère) avec ses nombreuses variétés et mutants (Bergamote, Daïdaï, etc...), ses hybrides plus ou moins douteux, est difficilement distinguable de *C. sinensis* L. (orange). Cette espèce fut connue plus tard en Europe, sans doute par les Portugais. Comme hybrides, Tangor (orange x Tangerine) et Citrange.  
*C. reticulata* Blanco (mandarine). Ce binôme doit être appliqué à la mandarine, de préférence à ceux généralement utilisés et particulièrement à *C. nobilis*. Parmi les hybrides, le plus intéressant semble être le Tangelo (*C. reticulata* x *C. paradisi*).  
*C. grandis* (Pamplemousse) est l'espèce la plus distincte, botaniquement et chimiquement (naringine).  
*C. paradisi* (Pomelo, grapefruit) inconnue dans le Vieux monde, serait originaire des Antilles. En réalité, l'origine est indéterminée, malgré de nombreuses hypothèses, dont l'une est l'hybridation naturelle entre pamplemousse et orange. De même, on ne sait si *C. indica* représente une espèce ou un hybride.  
*C. tachibana* proche de *C. reticulata* est très anciennement connu au Japon.

b) Le sous-genre **Papeda** (majorité d'espèces sauvages) est

intermédiaire entre les genres *Clymenia*, *Microcitrus*, *Eremocitrus*, *Poncirus*, etc...  
 La section **Papedocitrus** est intermédiaire à son tour entre les Eucitrus et les Eupapeda : *C. ichangensis*, de Chine, résistant au froid, aux grandes graines monoembryonnées est un intéressant matériel de croisement.  
 La section **Eupapeda** a des fleurs très petites, des pétioles très ailés.  
 La dernière sous-tribu des *Citreae*, les **Balsamocitrinées**, est assez indépendante, comprenant 7 genres (4 d'Asie méridionale et 3 d'Afrique tropicale). Le genre *Swinglea* (Lugon) est le seul sur lequel se greffent bien les *Citrus*. Les genres *Afraegle*, *Aeglopsis*, *Balsamocitrus* sont africains.  
 Les nombreuses formes sauvages, plus ou moins proches des *Citrus* cultivés, représentent un réservoir de gènes pour l'hybridation, et de porte-greffes (étant donné la vaste échelle d'adaptation aux climats et aux sols). Le problème de l'origine des variétés cultivées est connexe à celui de l'hybridation.  
 La liste des *Citrus* sauvages, ainsi que des genres voisins, est loin d'être close, l'auteur indiquant que de vastes territoires asiatiques restent à explorer. Un tel inventaire est nécessaire, car on utilisera de plus en plus ce réservoir de gènes; de plus, l'étude des espèces sauvages contribuera aux progrès de la phylogénie, de la physiologie et de la nutrition des variétés cultivées.  
 Résumé par H. CHAPOT et J. CHAMPION, Généticiens de l'I.F.A.C.