

Variétés et clones nouveaux d'agrumes à l'étude ou à étudier dans le bassin méditerranéen

L. BLONDEL (INRA) et J. CASSIN (IFAC)*

*VARIETES ET CLONES NOUVEAUX D'AGRUMES A L'ETUDE
OU A ETUDIER DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN*

L. BLONDEL (INRA) et J. CASSIN (IFAC)

Fruits, dec. 1971, vol. 26, n° 12, p. 835-846.

RESUME - Un inventaire très complet des variétés nouvelles est présenté avec des commentaires concernant leurs origines et leurs principales caractéristiques. Une attention particulière est apportée à l'étude des cultivars présentant, sur le plan agronomique ou commercial, un intérêt pour l'agrumiculture méditerranéenne qui cherche à se diversifier.

Il est souligné que le lancement d'une nouvelle variété dans une région donnée doit être précédé d'une expérimentation la concernant et que des précautions doivent être prises pour éviter l'importation de parasites ou de maladies (viroses notamment).

INTRODUCTION

Jusqu'à ces dernières années les fruits offerts aux consommateurs par les agrumiculteurs méditerranéens appartenaient à un nombre relativement faible d'espèces et de variétés.

Peu de nouveautés étaient venues enrichir la gamme variétale qui, de nos jours, ne diffère pas sensiblement de celle qui existait en 1950.

Les marchés étaient et sont encore approvisionnés essentiellement par des variétés con-

nues depuis très longtemps : d'abord les Satsuma et Clémentines, puis les oranges 'Thomson' et 'Washington navel', les oranges 'Hamlin' et 'Cadenera', les pomelos, les mandarines 'Communes' et les 'Wilking', les oranges demi-Sanguines et Sanguines ('Maltaise', 'Double fine', 'Grosse Sanguine', 'Moro', 'Tarocco'), les oranges 'Shamouti', 'Vernia', 'Valencia late' et évidemment les Citrons durant une grande partie de l'année (REBOUR 17, BLONDEL 2).

Par contre dans un autre domaine, celui des fruits des régions tempérées (pommes, poires, pêches ...), on a assisté, durant la dernière

(*) - Station de Recherches agrumicoles (INRA - IFAC)
San Giuliano par Cervione 20 - MORIANI PLAGGE.

décennie, à une diversification extraordinaire. Les producteurs ont mis en culture une gamme très étendue de variétés. Nul n'ignore par exemple les modifications profondes intervenues en ce qui concerne les variétés de pêches : aux pêches traditionnelles à chair blanche ont succédé de nombreuses variétés nouvelles à chair jaune, hâtives, de saison, tardives auxquelles sont venues s'ajouter récemment une longue série de nectarines.

Certes, les espèces et variétés d'agrumes commercialisées actuellement possèdent incontestablement de nombreuses qualités puisque leur consommation s'est accrue considérablement au cours des dernières décennies.

Toutefois on doit admettre que la gamme variétale ne peut rester immuable. La Société moderne dans laquelle nous vivons exige des nouveautés dans tous les domaines. Pour s'en convaincre il n'est que de constater l'évolution de la mode vestimentaire, la diversité des modèles d'automobiles, d'appareils ménagers, etc ...

Certaines variétés sous une présentation

nouvelle (forme, coloration externe ou interne) peuvent apporter un goût et un arôme nouveaux. De plus certaines d'entre elles peuvent combler des vides dans la production, par exemple les variétés très hâtives, les variétés de mandarines tardives ...

Naturellement, toute variété nouvelle, si elle doit répondre aux exigences du consommateur, doit aussi fournir un revenu satisfaisant à l'agrumiculteur ; les notions de productivité de résistance aux intempéries, au transport ... ne doivent pas être perdues de vue.

Au cours des dernières années plusieurs variétés nouvelles ont fait leur apparition dans certains pays méditerranéens. On voit dans cette orientation une réponse à la question que l'on se pose sur la nécessité de diversifier les cultures.

Parmi ces variétés il convient de citer les oranges 'Salustiana', 'Navelina', 'Navelate', des clones de Satsuma, de Clémentines, etc...

D'autres variétés viendront certainement enrichir la gamme variétale actuelle.

ORIGINE DES VARIÉTÉS NOUVELLES

L'expression "variétés nouvelles" employée dans ce texte a un sens très large : elle s'applique aussi bien aux variétés créées récemment qu'aux variétés connues depuis longtemps dans les collections ou les cultures du monde, mais qui n'ont jamais fait l'objet de plantations importantes dans le bassin méditerranéen.

A l'heure actuelle plus de 4.000 variétés d'agrumes sont répertoriées dans les collections mondiales alors que quelques dizaines seulement figurent dans les vergers commerciaux. Il n'est pas interdit de penser que plusieurs d'entre elles, non cultivées actuellement pourraient occuper une certaine place (HODGSON 14).

Un grand nombre de variétés ont été importées sous forme de greffons de leurs pays d'origine ou de culture, d'autres ont été reconnues dans des "semis de hasard" (hybrides ou variants), d'autres proviennent de mutations naturelles, enfin quelques-unes sont des hybrides créés artificiellement.

La création de nouvelles variétés retient l'attention de plusieurs chercheurs qui utilisent :

- les croisements intergénériques, interspécifiques et intervariétaux ;
- les mutations naturelles et les chimères ;
- les mutations induites par irradiations ou par l'emploi de substances mutagènes ;
- les "semis de hasard" (semis de graines issues de pollinisation libre ou d'autopollinisation).

Les clones nouveaux peuvent être isolés à la suite d'essais de "sélection clonale" dans lesquels on compare la valeur respective des clones réunis. Ils peuvent provenir également de travaux de "sélection nucellaire".

Les clones nucellaires présentent des avantages extrêmement importants : si, en principe, ils ne diffèrent pas génétiquement du pied mère dont ils proviennent, ils sont généralement indemnes de maladies à virus. On rappelle en effet que, sauf rares exceptions, les maladies à virus connues ne se transmettent pas par la graine.

A la Station de Recherches agrumicoles de Corse, un vaste programme de recherche de variétés et de clones nouveaux est en cours

d'exécution (BLONDEL 4, 6).

Depuis 1966, 1057 hybrides ont été créés par CASSIN. Tous ces hybrides ont été obtenus en utilisant un géniteur femelle monoembryonné. Dans la plupart des cas on a retenu le clémentinier. Ces hybrides mis récemment en plein champ n'ont pas encore fructifié.

En même temps, la Station de Recherches agrumicoles a entrepris la sélection clonale du clémentinier : 32 clones, originaires de plusieurs pays, indemnes des principales viroses connues, viennent d'être placés en comparaison dans un dispositif expérimental comprenant 18 répétitions (BLONDEL 3).

Enfin la Station vient d'inscrire à son programme la recherche de mutants chez le clé-

mentinier par l'emploi d'irradiations.

La sélection nucellaire des grandes variétés commerciales méditerranéennes fait l'objet de travaux importants qui incombent à CASSIN en collaboration avec VOGEL pour ce qui concerne l'état sanitaire des plants obtenus (CASSIN 10).

A l'heure actuelle 2054 semis sont à l'étude à la Station. Ils appartiennent à 2 genres, 10 espèces, 158 variétés.

Tout le matériel végétal (clones et variétés) importé de l'étranger ou produit à la Station est soumis à un contrôle sévère et permanent de son état sanitaire par indexation sur les plantes indicatrices des principales maladies à virus et mycoplasmaïques (VOGEL et BOVE 19).

VARIÉTÉS ET CLONES A PLACER EN EXPÉRIMENTATION

Une multitude de variétés et de clones nouveaux ont été obtenus à la suite de croisements effectués par les chercheurs agrumicoles et notamment par les généticiens américains tels que FROST, FURR, GARDNER, REECE. Par ailleurs des mutations sont apparues dans plusieurs pays agrumicoles dont les pays méditerranéens.

On peut lire fréquemment leurs noms dans la littérature scientifique et technique, mais leur culture ne s'est pas encore étendue ou demeure localisée (HODGSON 14, CASSIN 9).

Un grand nombre de ces obtentions figurent maintenant dans les stations de recherches à côté de variétés plus anciennes susceptibles elles aussi de prendre une certaine extension.

Ces nouveautés ou ces variétés anciennes méconnues ne présentent certainement pas le même intérêt dans tous les pays. Leurs aptitudes doivent être précisées à la suite d'expérimentations réalisées dans les différentes régions agrumicoles.

La liste présentée ci-dessous n'est pas exhaustive.

● Variétés d'oranges : *Citrus sinensis* (L.) OSB.

Navels (fruits présentant un ombilic à l'apex).

La variété 'Washington navel', une des oranges les plus répandues dans le monde, a acquis

une réputation telle que l'on ne peut concevoir son remplacement. Depuis fort longtemps on a tenté d'obtenir des oranges du même groupe, plus hâtives ou plus tardives que 'Washington navel' : 'Thomson navel', plus hâtive que cette dernière, a été diffusée dans certains pays, en Algérie par exemple, mais les autres mutations comme 'Golden Nugget', 'Golden Buckeye' ... n'ont jamais pris une grande extension.

Des variétés nouvelles intéressent beaucoup les agrumiculteurs :

. Navels hâtives.

- 'Navelina' = 'Dalmau'.

Cette variété, originaire de Californie a été introduite en Espagne vers 1933. Elle serait synonyme de 'Smith's Early Navel' ou proviendrait d'une mutation de cette dernière. Ses fruits mûrissent en même temps ou plus tôt que ceux de 'Thomson' ; leur coloration "orangé-rougeâtre" les rend très attrayants. La culture de 'Navelina' se développe en Espagne et en Grèce.

- 'Newhall'.

Cette variété nouvelle obtenue en Californie où elle a été propagée par P. HACKNEY, mûrit en même temps que 'Navelina'. Elle est déjà expérimentée dans plusieurs régions de Californie et en Espagne.

- 'Atwood Navel' = 'Atwood Early'.

Obtenue en Californie vers 1935, cette variété

ne diffère pas morphologiquement de 'Washington', mais la maturité de ses fruits est plus hâtive. Elle est considérée comme très prometteuse pour la Californie centrale. Elle figure dans les collections de la Station de Recherches agrumicoles de Corse, mais les arbres n'ont pas encore fructifié (photo 1).

- 'Gillette Navel'.

On ne connaît pas l'origine exacte de cette variété ; on présume qu'il s'agit d'une mutation de 'Washington navel'. Elle a été propagée dès 1935 par GREGG Nursery of Anaheim de Californie. Elle semble peu différente de 'Washington navel', mais ses fruits mûrissent une dizaine de jours avant ceux de cette dernière (photo 2).

- 'Skaggs Bonanza Navel' (Us. Plant Pat. n° 2970)

Cette variété nouvelle commercialisée par WILLITS et NEWCOMB, Thermal, Californie, serait très hâtive. A l'heure actuelle, aux U.S.A., une publicité extraordinaire est faite en faveur de cette variété. Elle a été introduite en 1971 à la Station de Recherches agrumicoles de Corse.

- 'Tulegold Navel' (Us. Plant Patent 2819).

Il s'agit encore d'une toute nouvelle variété qui d'après les établissements qui la multiplient, YOUNG'S Nursery à Thermal, Californie et TULEGOLD inc., Poterville, Californie, serait la plus hâtive des navels. La mise à fruits des arbres serait très rapide.

. Navels de Saison.

Une seule variété qui, en réalité, est un clone nucellaire de 'Washington navel' mérite d'être signalée. Il s'agit de 'Frost Washington' qui tend à se substituer aux "vieilles lignées" de 'Washington navel'. Elle a été obtenue par FROST en 1916.

. Navels tardives.

On ne connaît actuellement que 'Navelate'. Il s'agit d'une mutation de 'Washington navel' découverte en Espagne en 1948 par A. GIL. Ses fruits mûrissent 15 à 20 jours après ceux de 'Washington navel' et, avantage considérable, ils peuvent tenir sur l'arbre durant 2 ou 3 mois. Cette variété se répand surtout en Espagne.

Oranges blondes sans ombilic.

Parmi les variétés hâtives, peu de nouveau-

tés sont apparues au cours des dernières années.

Il convient cependant de rappeler l'existence de 'Salustiana' variété voisine de 'Cadenera', très hâtive, strictement asperme ; s'est répandue dans les plantations d'Espagne et d'Afrique du Nord. Elle provient d'une mutation de bourgeon d'orange 'Commune'.

Sa multiplication a commencé vers 1950 (CHAPOT 11) (photo 3).

Deux autres variétés, que l'on ne peut ranger parmi les nouveautés puisque leur diffusion remonte respectivement à 1927 et à 1930, font encore l'objet de certaines plantations nouvelles aux Etats-Unis. Il s'agit de :

- 'Marrs Early' : fruit juteux, modérément spermé, maturité hâtive grâce à une faible teneur en acidité. C'est une variété assez populaire au Texas.

- 'Casa Grande' (Oasis)

Cette variété est très appréciée au Texas. Quelques nouvelles plantations ont été réalisées récemment aux U.S.A.

L'orange 'Valencia late' qui, avec 'Washington navel', constitue la grande masse des oranges cultivées dans le monde, a bénéficié d'améliorations très importantes. Les "vieilles lignées" de cette variété peuvent être avantageusement remplacées par des "lignées nucellaires".

En attendant la diffusion de nombreux clones obtenus dans les Stations de Recherches, notamment à la Station expérimentale d'Agrumiculture de Boufarik (Algérie) où existent 55 clones nucellaires de Valencia, à la Station de Recherches agrumicoles de Corse où 12 clones sont à l'étude, on peut recommander la culture des obtentions suivantes :

- 'Frost Valencia'

Clones nucellaires de 'Valencia' réalisés par FROST en 1915

- 'Olinda Valencia'

Clone nucellaire trouvé par WEBBER et BATTLE à Olinda en 1939

- 'Campbell Valencia'

Variété tardive du type 'Valencia late' obtenue par FAWCETT en 1942, mais, d'après HODGSON (14) serait issue du semis d'une variété autre que 'Valencia'.

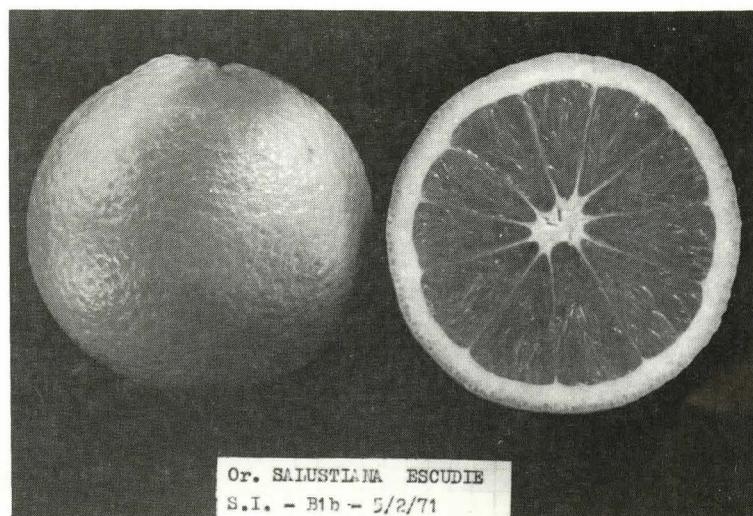
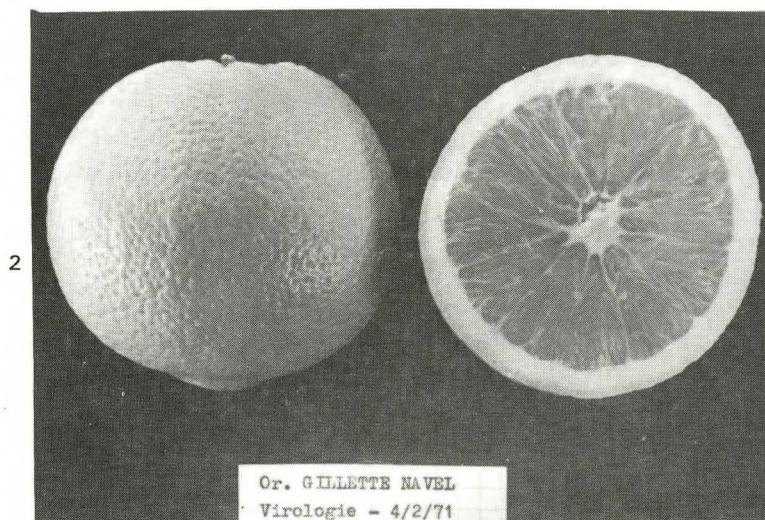
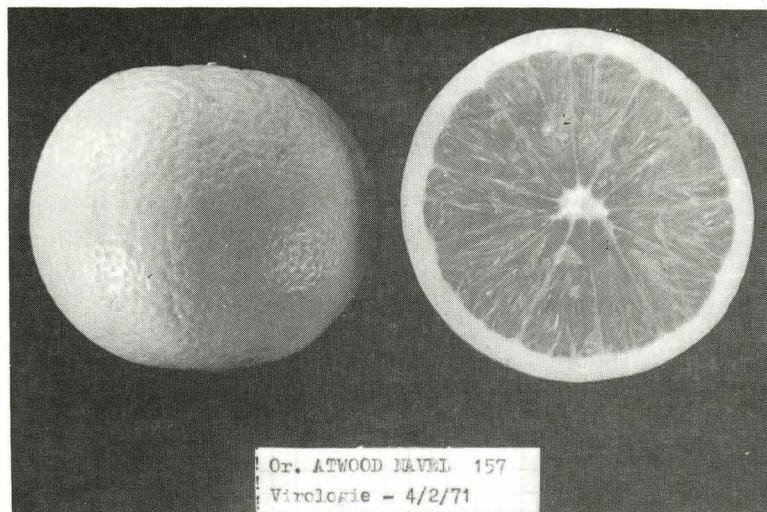


Photo 1 - Fruit d'oranger 'Atwood Navel'.
Photo 2 - Fruit d'oranger 'Gillette Navel'.
Photo 3 - Fruit d'oranger 'Salustiana'.

Oranges demi-sanguines.

Durant la décennie 1950-1960 les variétés sanguines et demi-sanguines étaient accueillies favorablement par les consommateurs européens. Une certaine désaffection s'est manifestée par la suite et semble persister.

Toutefois la 'Maltaise demi-sanguine' demeure toujours très appréciée.

Deux sélections obtenues récemment par l'Institut national de la Recherche agronomique de Tunisie méritent une mention particulière :

- 'Maltaise précoce' ou 'Bokhodza'.

La précocité de cette variété est due à la faible acidité de son jus. On lui reproche sa sensibilité à la boursouflure et sa médiocre résistance au transport.

- 'Maltaise tardive Barlerin'.

Cette variété permet, grâce à sa tardiveté, de prolonger la période de production de maltaises.

• Variétés nouvelles de mandarines.

Satsuma : *Citrus unshiu* (MAK.) MARC.

En Espagne où les Satsuma occupent une place importante, un clone nouveau, appelé 'Salzara', semble très intéressant. Ses fruits, plus gros que ceux de la Satsuma commune, mûrissent 15 jours avant ceux de cette dernière.

Au Japon les superficies consacrées au mandarinier 'Satsuma' représentent 83 p. cent des superficies agrumicoles du pays (150.000 ha de Satsuma sur les 180.000 d'agrumes du Japon).

Plusieurs clones de Satsuma appartenant soit au groupe 'Wase', soit au groupe "Commune" ont été sélectionnés par les chercheurs nippons (BLONDEL 5).

Ils permettent de commercialiser ce fruit depuis le début d'octobre jusqu'à la mi-décembre :

Variétés	Clones	Epoques de cueillette
Satsuma 'Wase' (hâtive)	Miyakawa	début octobre-fin novembre
	Okitsu	début octobre-mi octobre
	Miho	début octobre-mi octobre
Satsuma commune (tardive)	Sugiyama	fin octobre-début novembre
	Aoshima	fin novembre-mi décembre
	Yonazawa	fin octobre-mi novembre
	Shigeta	fin novembre
	Ishikawa	novembre-début décembre
	Tomono	fin novembre-début décembre
	Usami	mi décembre
	Hayashi	fin novembre-début décembre

Clémentines : *Citrus clementina* HORT. ex. TAN.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire en raison de sa création relativement récente (1898), le clémentinier a donné naissance à de nombreuses mutations qui se distinguent par leur degré d'aspermie, la hâtiveté de leur fruit, leur fertilité, etc. (BLONDEL 3; TRABUT 18).

Un clone déjà ancien, le clémentinier 'Montréal', est tombé en disgrâce en raison de la forte polyspermie de ses fruits.

Aux U. S. A., deux clones de clémentine ont

été sélectionnés : 'Mac Bean' et 'Wise', mais ils ne semblent pas avoir pris beaucoup d'extension dans ce pays, où au demeurant, le clémentinier est peu cultivé.

Plusieurs clones viennent d'apparaître en Espagne. 'Nules' (Nulesinas) et 'Oroval' sont déjà bien connus, mais une autre mutation semble prometteuse : il s'agit de 'Borrul' ou 'Tamborets' dont les fruits aspermes en autopollinisation, mûrissent quelques jours avant ceux de la clémentine commune (CITRICUS 12).

Au Maroc, une nouvelle variété de clémentine

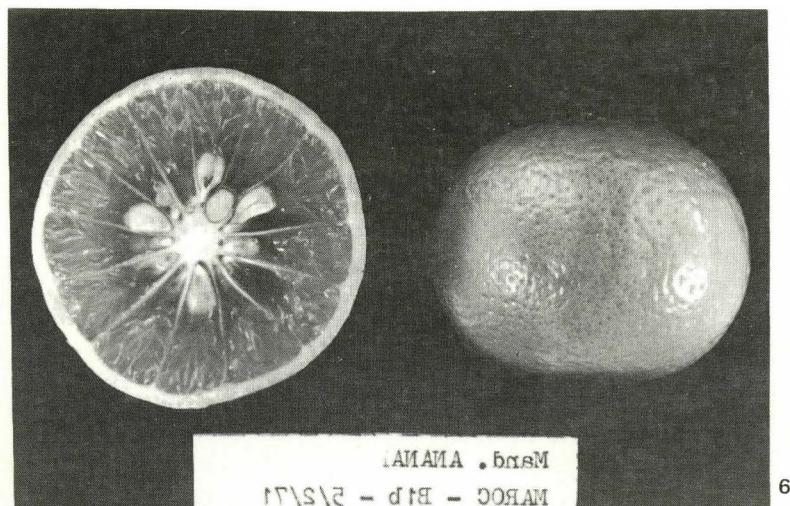
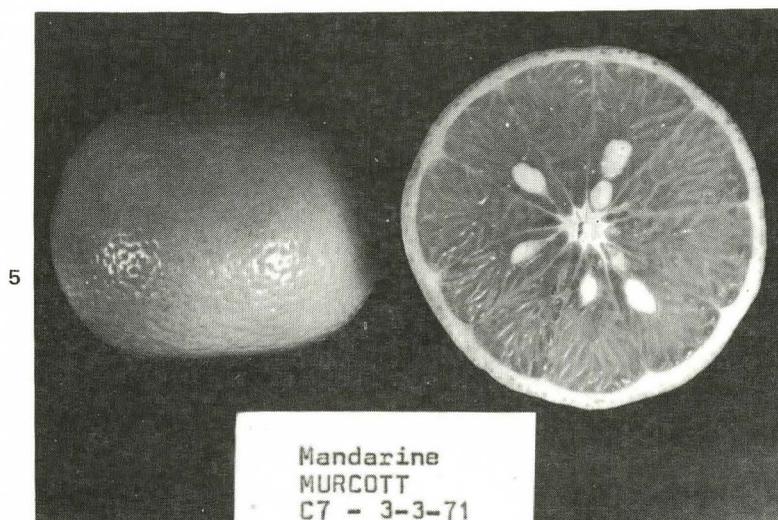
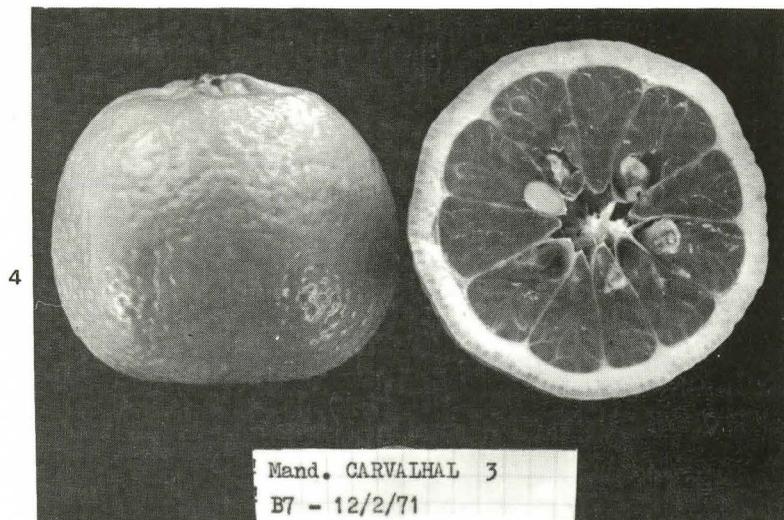


Photo 4 - Fruit de mandarinier 'Carvalho'.
Photo 5 - Fruit de mandarinier 'Murcott'.
Photo 6 - Fruit de mandarinier 'Anana'
ou 'Malvasio'.

tine, mutation obtenue par M. RISTORCELLI, intrigue les spécialistes. Il s'agit de la clémentine 'Quatre saisons' dont les fruits arriveraient à maturité dès le mois d'août (LAURENT 16, BERTIN 1).

En Corse, un agrumiculteur voisin de la Station de Recherches, M. KUNEYL, a découvert et cultive une sélection appelée 'Ragueb' dont les fruits mûrissent une dizaine de jours avant ceux du clémentinier 'Commun'.

La Station de Recherches agrumicoles de Corse possède dans son "parc à bois" plusieurs clones sélectionnés de clémentinier : S.R.A. 63, S.R.A. 64..., reconnus indemnes de la plupart des viroses connues. D'autres clones de valeur viendront probablement s'ajouter à ceux-ci à l'issue de l'essai de sélection clonale installé en 1970.

Mandarine commune : *Citrus deliciosa*
TEN.

La mandarine 'Tardive di Ciaculli' introduite à la Station de Recherches agrumicoles de Corse, se révèle très tardive comme l'avaient signalé ses obtenteurs italiens.

Plusieurs clones nucellaires de mandarine commune sont à l'étude dans les parcelles expérimentales de la Station.

Mandarines diverses : *Citrus reticulata*
BLANCO.

Dans ce groupe de mandarines et dans le groupe suivant (les hybrides) on espère découvrir des variétés capables d'élargir la période de production des mandarines, y compris celle des clémentines, en s'intéressant d'une part aux variétés hâtives mûrissant avant la clémentine et, d'autre part, aux variétés tardives mûrissant après, c'est-à-dire de janvier à mai dans les pays circumméditerranéens.

Les variétés suivantes retiennent particulièrement l'attention des chercheurs de la Station de Recherches agrumicoles de Corse :

- 'Carvalho' (ex. 'de Setubal', ex. 'Carvailles').

Variété très hâtive mais pouvant se conserver sur l'arbre jusqu'en fin janvier sans boursoflure. Inconvénient : fruits fortement spermés (photo 4).

- 'Ortanique'.

Variété originaire de la Jamaïque.

Fruits gros, moyennement spermés, couleur orangé-rougeâtre, à maturité tardive, très appréciés sur les marchés anglais et canadiens.

- 'Murcott' ('Meune Shui Shang' ?).

Variété originaire de Floride où elle fait l'objet de cultures assez importantes.

Fruits de calibre moyen, à peau lisse adhérente à la chair, couleur "orangé-rougeâtre", maturité très tardive (avril-mai en Corse). Inconvénient : fruits fortement spermés (photo 5).

- 'Malvasio' et 'Anana'.

Ces deux dénominations sont vraisemblablement synonymes.

Variété très cultivée en Argentine et en Uruguay. Fruits moyens à peau fine, adhérente. Chair fine très juteuse, délicieusement parfumée. Maturité très tardive (avril-mai en Corse). Fruits moyennement ou peu spermés (photo 6).

- 'Cravo' ('Laranja Cravo').

Cette variété très hâtive, comme la clémentine ou même plus hâtive que cette dernière d'après certains auteurs, occupe 10 p. cent des superficies consacrées aux agrumes dans la région de Sao Paulo au Brésil.

Origine inconnue : a peut-être été importée du Portugal ?

Fruits peu ou moyennement spermés.

Il existe un grand nombre d'autres variétés de mandarines cultivées dans des pays agrumicoles éloignés du bassin méditerranéen. Leurs aptitudes devraient être vérifiées dans nos régions. Citons entre autres :

'Beauty' ('Beauty of Glen retreat'), 'Ellendale', 'Emperor', 'Enterprise', 'Improved', 'Ponkan', 'Tankan', 'Empress', 'Battangas'.

Hybrides de mandarines.

L'un d'eux, la mandarine 'Wilking' ('King x mandarine Commune') obtenu par FROST en Californie, en 1915, s'étend sur plus de 2.000 ha au Maroc (KISSI 15). Il est aussi cultivé dans d'autres pays notamment en Algérie et en Tunisie. Cet hybride n'a pas toujours donné entière satisfaction (fruits très spermés, goût parfois peu agréable, production très alternante ...).

On fonde quelques espoirs sur d'autres hy-

brides dont la plupart ont été introduits dans les Stations de Recherches en particulier à la Station de Recherches agrumicoles de Corse :

- 'Lee' (Clémentine x Tangelo 'Orlando').

Hybride créé par GARDNER et BELLOWS en Floride en 1942.

Fruits sphériques, bien colorés, de maturité hâtive, de qualité médiocre, inférieure à celle de la clémentine, en Corse tout au moins.

- 'Osceola' (Clémentine x Tangelo 'Orlando').

Créé par les auteurs précités en 1942. Variété hâtive, à fruits bien colorés mais de qualité peu supérieure à celle de 'Lee'.

- 'Robinson' (Clémentine x Tangelo 'Orlando').

Même origine que les deux précédents. Variété hâtive à goût acceptable, mais handicapée par la forme très aplatie de son fruit.

Ces trois hybrides ont été étudiés récemment par CASSIN (8).

- 'Kara' (Satsuma 'Owari' x Mandarine 'King')

Hybride créé par FROST en 1915 en Californie. Variété à maturité moyennement tardive (février-mars en Corse) ; fruits gros de bonne qualité. Appelée à prendre une certaine extension.

- 'Kinnow' (Mandarine 'King' x Mandarine 'Commune')

Origine identique à 'Wilking'. Ne semble pas supérieure à cette dernière sous les conditions de la Corse.

Les hybrides suivants, sauf 'Encore', ont bien été introduits à la Station de Corse, mais ils n'ont pas encore fructifié abondamment. A l'heure actuelle on ne peut donc porter un jugement définitif sur leur valeur.

- 'Encore' (Mandarine 'King' x Mandarine 'Commune').

Hybride créé par FROST en Californie, multiplié dès 1965. Variété très tardive à graines monoembryonnées.

- 'Fairchild' (Clémentine x Tangelo 'Orlando')

Hybride créé par FURR en Californie, diffusé à partir de 1964. Fruits à pépins nombreux, maturité hâtive (comme la clémentine). Recommandé pour le Sud de la Californie et pour l'Arizona.

'Fortune' (Clémentine x Mandarine 'Dancy')

Hybride créé par FURR en 1964. Variété à maturité tardive, à graines nombreuses monoembryonnées (photos 7 et 8).

- 'Fremont' (Clémentine x Mandarine 'Ponkan')

Hybride créé par REECE, en Floride, en 1964. Variété de pleine saison ou même tardive, à fruits petits ou moyens, modérément spermés dont une partie des graines sont monoembryonnées.

- 'Honey' (Mandarine 'King' x Mandarine 'Commune').

Hybride créé par FROST en Californie, décrit en 1943. Variété hâtive, fortement spermée (photo 9).

- 'Nova' (Clémentine x Tangelo 'Orlando').

Hybride créé par GARDNER et BELLOWS en Floride en 1942. Variété hâtive de la même origine que 'Lee', 'Robinson' et 'Osceola'. Graines nombreuses polyembryonnées.

- 'Page' (Tangelo 'Minneola' x Clémentine).

Hybride créé par GARDNER et BELLOWS en Floride en 1942. Le fruit, à maturité hâtive ressemble à une orange et serait de bonne qualité.

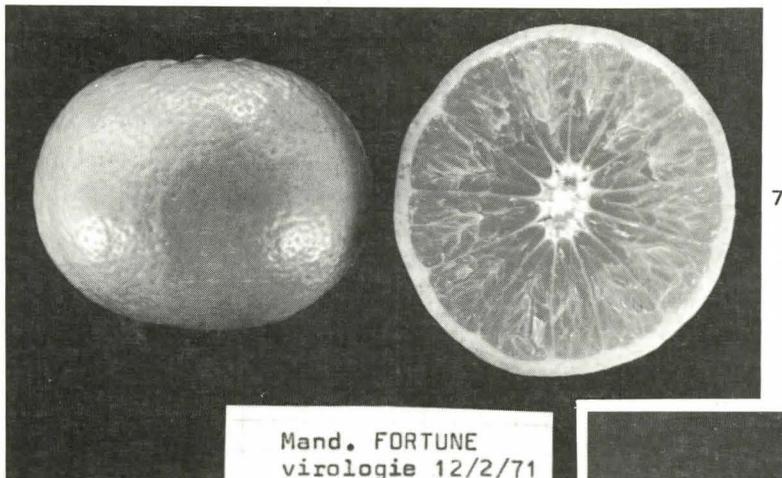
- 'Pixie' (seconde génération d'un croisement de Mandarine 'King' x Tangerine 'Dancy').

Variété créée par FROST en 1927 et diffusée par CAMERON et SOOST en 1965. Les fruits de couleur jaune-orangé sont pratiquement aspermes et de maturité tardive. Cette mandarine de petite taille est surtout recommandée pour les vergers familiaux.

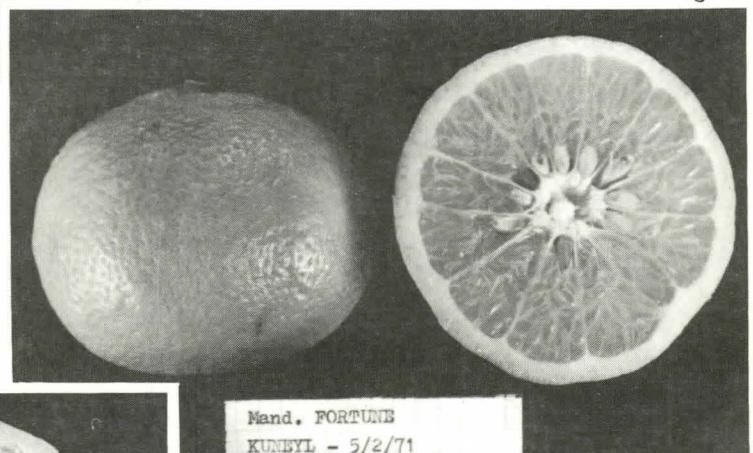
● Variétés nouvelles de Pomelo : *Citrus paradisi* MACF.

La variété 'Marsh Seedless', la plus cultivée dans le bassin méditerranéen, a été améliorée par sélection nucellaire. On dispose maintenant de la variété 'Frost Marsh Seedless'.

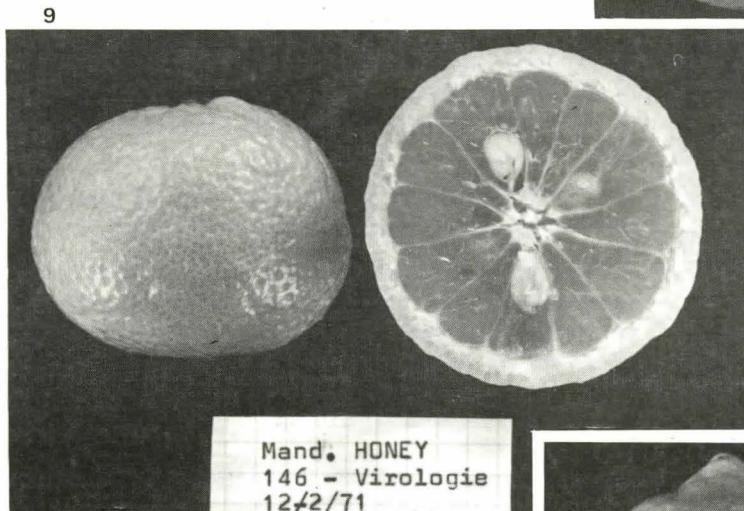
Il existe également de nouvelles variétés à chair blonde : 'Dawis Seedless Grapefruit', 'Little River Grapefruit', 'Garner Grapefruit', et à chair rose ou rouge : 'Reed Grapefruit', 'Red Blush' et 'Shambar'.



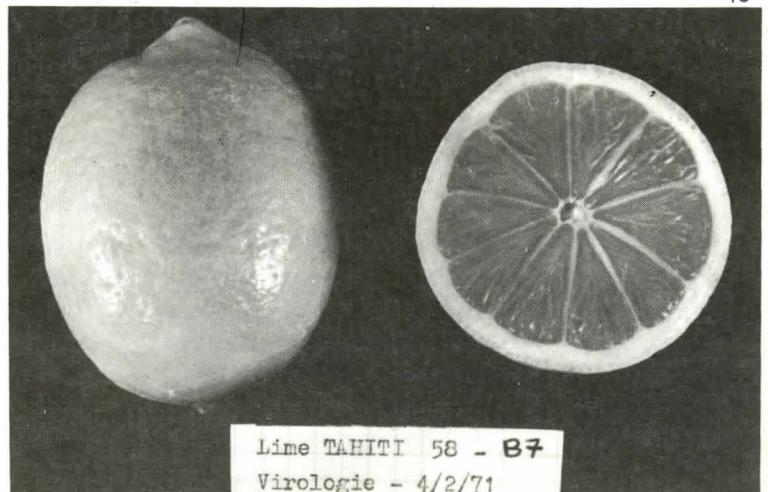
Mand. FORTUNE
virologie 12/2/71



Mand. FORTUNE
KUNEYL - 5/2/71



Mand. HONEY
146 - Virologie
12/2/71



Lime TAHITI 58 - B7
Virologie - 4/2/71

Photo 7 - Fruit de mandarinier 'Fortune' (hybride de clémentine ♀ x mandarinier 'Dancy' ♂) sans pépins en autopolinisation (variété auto-incompatible et mono-embryonnée comme le clémentinier).

Photo 8 - Fruit spermé de mandarinier 'Fortune' en pollinisation libre.

Photo 9 - Fruit de mandarinier 'Honey' (hybride de mandarinier 'King' ♀ x mandarinier 'Commun' ♂).

Photo 10 - Fruit du limettier 'Tahiti'.

● Variétés nouvelles de Citron : *Citrus limon* (L.) BURM.

Dans le groupe 'Lisbon', les clones nouveaux, cultivés aux U.S.A., devraient être expérimentés dans les pays méditerranéens : 'Caver's Lisbon', 'Frost Lisbon', 'Prior Lisbon 14-18', 'Foothill Lisbon', 'Limoneira 8A Lisbon', 'Monroe Lisbon', 'Walker Lisbon'.

Dans le groupe 'Eureka', on dispose des sélections suivantes : 'Allen Eureka', 'Cascade Eureka', 'Cook Eureka', 'Corona Foothill Eureka', 'Frost Eureka', 'U. C. L. A. Eureka'.

En Italie plusieurs chercheurs ont sélectionné des variétés résistantes au "Mal secco" (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI) : en 1965 RUSSO, de la Station d'Aciréale a signalé la variété 'Santa Teresa', clone de 'Feminello ovale'. En 1971, DOMIGELLA et CONTINELLA (13) ont signalé les variétés résistantes suivantes : 'Feminello desaco', 'Feminello fior d'arancio', 'Feminello sélection 1', 'Feminello sélection II'.

En Grèce une nouvelle variété appelée 'Adamopoulos' a été découverte en 1960 à la Station de Paros. C'est une variété à floraison remontante, à rameaux peu épineux, à fruits juteux, très acides. Elle serait moins attaquée par le "Mal secco" que les autres variétés, mais se montrerait plus sensible à l'acarien des bourgeons (*Aceria sheldoni* EWING) (BLONDEL 7).

CONCLUSIONS

Après une longue période de relative stabilité dans la gamme variétale proposée lors de l'orientation donnée aux plantations d'agrumes méditerranéennes, on assiste, depuis quelques années, à la mise en culture de variétés nouvelles. A titre d'exemple on peut citer l'extension que prennent des variétés d'oranges comme 'Navelina' et 'Navelate'.

Il est vraisemblable que l'on verra prochainement s'amplifier le mouvement de diversification variétale.

Deux raisons principales permettent d'expliquer cette tendance :

- les consommateurs d'agrumes sont de plus en plus épris de nouveautés ;
- les producteurs, pour des raisons économiques, désirent parfaire l'étalement de leur

● Variétés nouvelles de Kumquat.

Une variété, introduite depuis quelques années à la Station de Corse, semble très intéressante. Il s'agit de la variété 'Meiwa' que les taxonomistes ont érigée au rang d'espèce : *Fortunella crassifolia* S. W.

Le fruit relativement gros, subsphérique, contient peu de pépins (certains fruits sont aspermes).

Une autre variété 'Hongkong - Kumquat', érigée également au rang d'espèce : *Fortunella hindsii* (CHAMP.) SWING. se caractérise par la production d'une multitude de petits fruits qui confèrent à ce Kumquat une grande valeur pour l'ornement (plants en pots).

● Variété nouvelle de lime à gros fruits : (*Citrus latifolia* TAN).

La variété type de cette espèce, la lime 'Bearss', était malheureusement porteuse du virus de l'Exocortis. Par le semis, des chercheurs de Floride ont réussi à obtenir une nouvelle variété qui présente les mêmes caractéristiques que la lime 'Bearss' (fruits sans pépins, très juteux, à chair verdâtre, à peau fine), mais cette nouveauté est indemne de viroses connues (photo 10).

production, combler des vides qui existent entre les périodes de récolte des variétés actuelles.

C'est ainsi par exemple que l'augmentation considérable de la production de clémentines risque de poser de graves problèmes de commercialisation, compte tenu de la période de production qui est relativement courte (de novembre à début janvier).

On sent donc la nécessité de cultiver des variétés plus hâtives ou plus tardives que les clémentines.

Il serait possible de présenter les mêmes remarques en ce qui concerne la production de certaines autres variétés : par exemple, en Grèce, la quasi-monoculture de l'orange, 'Washington navel' incite les responsables de

ce pays à diversifier la production. La Grèce s'intéresse alors à la clémentine, aux oranges 'Navelina', 'Navelate' ...

Grâce à l'existence d'un grand nombre de variétés dans les collections des Stations de Recherches, grâce aux obtentions récentes (variétés ou hybrides), on peut espérer que plusieurs nouveautés viendront enrichir la gamme variétale des pays du bassin méditerranéen.

La liste qui a été présentée dans ce rapport n'est certes pas exhaustive, mais elle doit permettre aux chercheurs et aux agrumiculteurs

d'avoir des éléments pour faire leur choix en tenant compte des conditions écologiques et économiques de leurs pays. Il s'agit, naturellement, du choix des variétés à mettre en expérimentation et non du choix des variétés à planter directement.

La diffusion d'une variété nouvelle doit être précédée de travaux d'expérimentation.

L'introduction des variétés nouvelles n'est pas sans danger : des précautions doivent être prises afin d'éviter simultanément l'importation de parasites ou de maladies (viroses notamment).

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - BERTIN (A.). 1970. Recherches de nouvelles variétés. *Maroc - Fruits*, n° 363, juin 1970.
- 2 - BLONDEL (L.). 1959. La culture des agrumes en Algérie. *Bull. tech. d'Inf. des Ing. des S. Agri., Paris* n° 142. jul.-aug. 1959, p. 469-488.
- 3 - BLONDEL (L.). 1969. La sélection clonale du clémentinier. *C.R. de la Réunion de la Comm. Agrotech. du C.A.Z.F., Agadir, Maroc*, fév. 1969, p. 58-64.
- 4 - BLONDEL (L.). 1969. Espèces et variétés d'agrumes cultivées en Corse et orientation donnée aux nouvelles plantations. *Pépi. Horticult., Maraîchers*, dec. 1969, n° 102, 10 p.
- 5 - BLONDEL (L.). 1970. L'agrumiculture au Japon et dans quelques pays du Sud-est asiatique. *Fruits*, vol. 25, n° 7-8, p. 523-537.
- 6 - BLONDEL (L.). 1970. La recherche agrumicole en France. *Pleins champs*, nouvelle série, 1ère année, 3e trim., 1970, COSAREB, Nice.
- 7 - BLONDEL (L.). 1971. Amélioration de la production des agrumes en Grèce (Rapport de mission). *Document photocopié, S.R.A.*, 18 p.
- 8 - CASSIN (J.). 1969. Premières observations sur les caractères pomologiques de trois hybrides cultivés en Corse : 'Lee', 'Robinson', 'Osceola'. *Fruits*, mai 1969, vol. 24, n° 5, p. 247-256.
- 9 - CASSIN (J.). 1969. Les principales variétés cultivées. Classification - Description. *Doc. photocopié, S.R.A.*, 41 p.
- 10 - CASSIN (J.). 1971. Sélection nucellaire et hybridation, facteurs d'amélioration et de diversification des variétés d'agrumes cultivées. *Doc. photocopié, 8e C.L.A.M., juin 1971 (à paraître dans Fruits)*.
- 11 - CHAPOT (H.). 1963. L'orange 'Salustiana'. *Al Awania, Rabat*, n° 6, p. 73-93.
- 12 - CITRICUS Auro. 1970. Clases, variedades y lineas de citricos mas modernas. *Levante agricola*, année 9, dec. 1970, n° 108, 4 p.
- 13 - DOMIGELLA (P.) et CONTINELLA (G.). 1971. Il migliamento genetico del limone. Osservazioni comparative su alcune selezioni clonale. *Tecnica agricola*, anno XXIII, n° 1, 1971, Catania.
- 14 - HODGSON (R.W.). 1967. Horticultural varieties of citrus. *The Citrus industry I*, édité par REUTHER W., WEBBER H.J. et BATCHELOR L.D., Univ. of Calif. of Agr. Sci., Berkeley, p. 431-588.
- 15 - KISSI (A.). 1970. Le verger agrumicole marocain. *Doc. photocopié, 2e session de la Commission horticole de la F.A.O., Alger*, oct. 1970, 7 p.
- 16 - LAURENT (R.). 1970. Du clémentinier 'Quatre saisons' à la Clémentine 'Ristorcelli'. *Maroc - Fruits*, n° 363, juin 1970.
- 17 - REBOUR (H.). 1966. Les agrumes (manuel de culture des Citrus pour le bassin méditerranéen). *Lib. Baillièrre et Fils, éditeurs Paris*.
- 18 - TRABUT (L.). 1902. L'hybridation des Citrus : une nouvelle tangerine : la Clémentine. *Rev. horticole. Paris*, n° 74, p. 232-234.
- 19 - VOGEL (R.) et BOVE (J.M.). 1971. La sélection sanitaire des nouvelles variétés d'agrumes. *Doc. photocopié, 8e C.L.A.M., juin 1971 (à paraître dans Fruits)*.

