

# Observations sur certains porte-greffe d'agrumes

par J. LE BOURDELLÈS (I. F. A. C.)

## OBSERVATIONS SUR CERTAINS PORTE-GREFFE D'AGRUMES

par J. LE BOURDELLÈS (I. F. A. C.).

*Fruits*, vol. 23, n° 4, avril 1968, p. 221 à 224.

**RÉSUMÉ.** — La culture dans la pépinière de la Station I. F. A. C. de Neufchâteau (Guadeloupe) de nouveaux porte-greffe pour agrumes a été observée depuis plusieurs années. Ces observations, concernant les différentes variétés étudiées, sont consignées dans cet article.

Les indications préliminaires pour la poursuite d'un programme de multiplication en Guadeloupe sont dégagées de ces essais.

Dans le cadre du programme de recherches de nouveaux porte-greffe pour agrumes, en remplacement du bigaradier, sensible à la tristeza, ont été introduits en Guadeloupe, depuis 1964, des quantités assez importantes de porte-greffe, sous forme de graines. Les observations présentées dans cette note concernent donc principalement le comportement de ces porte-greffe en pépinière : sensibilité à la fonte de semis et aux différentes attaques fongiques, telles que le Scab et l'Anthracnose, sensibilité aux attaques des insectes et acariens, comportement au repiquage, reprise au greffage des différentes variétés d'agrumes, dont la multiplication est intéressante aux Antilles. Quelques observations ont déjà pu être faites sur des plants après 18 à 20 mois de plantation définitive.

Les premiers greffages ont été faits avec du matériel en provenance de Californie, garantis indemnes de maladies virosiques d'association. La poursuite des greffages se fera exclusivement avec du matériel en provenance de la Station de Recherches Agrumicoles de Corse, matériel dont l'introduction a commencé en Guadeloupe en mai 1966.

La pépinière est située à 250 m d'altitude. Le sol est le type allophane humifère d'altitude, avec un socle assez compact à 40 cm de profondeur environ, d'où la nécessité de façons culturales profondes à la préparation du terrain avant le repiquage. Des amendements à base d'hyperphosphate et de fumier ont donné des résultats tangibles sur la végétation des plantes ligneuses.

La pluviosité est de plus de 4 m d'eau par an. La saison sèche est très peu marquée, et, quand elle survient, elle n'excède pas dix à quinze jours ; cependant, et du fait de la légèreté superficielle du sol et de la forte pluviosité, le système racinaire des jeunes plants est important dans la zone des dix premiers centimètres, et des à-coups de

végétation peuvent être observés après trois ou quatre jours sans pluie. Du fait des pluies importantes, des désherbages très fréquents sont nécessaires (période moyenne entre deux passages : vingt jours).

L'humidité relative est très élevée. Elle se maintient en permanence dans les 90 p. cent minimum. L'atmosphère est donc très favorable à la prolifération des champignons parasites, des pucerons (dont *Aphis spiraeicola* Patch), des cochenilles (dont *Coccus viridis*), des mouches blanches.

La moyenne de température annuelle est de 23° C.

Les plants d'agrumes sont cultivés sur des planches de 1,60 m de large, établies sur des terrasses nivelées de 10 m de large et canalisées.

## PORTE-GREFFE UTILISÉS ET VARIÉTÉS GREFFÉES

Depuis mai 1964, ont été semés, à plusieurs reprises, les porte-greffe suivants :

*Citrus macrophylla*

Lime ' Rangpur '

Citrange ' Troyer '

*Poncirus trifoliata*

' Rough Lemon '

Mandarine ' Cléopâtre '.

En avril 1966, ont été introduits deux nouveaux porte-greffe, il s'agit de :

Citrange ' Carrizo '

' Taiwanica '.

Enfin, en avril 1967, a été introduit le :

*Citrus ' Volkameriana '.*

Les variétés d'agrumes qui doivent

être multipliées d'une façon suivie sont les suivantes :

La Lime ' Antillaise ', qui doit faire l'objet d'une multiplication importante du fait de son adaptation au climat des Antilles.

La Lime ' Bearss ' a déjà été multipliée ces dernières années (1 500 exemplaires) ; greffée sur *Citrus macrophylla*, la végétation est excellente. Pour les jardins au moins, la Lime à gros fruits serait préférable à la Lime ' Antillaise ', car elle n'a pas la sensibilité de cette dernière à l'anthracnose.

Trois variétés d'orangers : ' Hamlin ' ' Pineapple ' et ' Valencia Late '.

Deux variétés de tangelos : ' Orlando ' et ' Minneola '.

Deux ou trois variétés de pomélos : ' Duncan ', ' Marsh ', ' Seedless ', une variété à chair rose, telle que ' Shambar '.

Un tangor : l' ' Ortanique '.

Deux ou trois mandarines, dont ' Dancy ' et Mandarines Hybrides.

Deux variétés de Kumquats, ' Nagami ' à fruits ronds.

Un Limequat, la végétation semble correcte, quand il est greffé sur Citrange ' Troyer ' et Mandarine ' Cléopâtre '. La végétation de cet hybride et la productivité sont excellentes sous le climat humide des Antilles. En sol calcaire, avec greffage sur Bigaradier, les plantations ont été un échec complet.

On ne développera la multiplication des Citronniers ( ' Eureka ' et ' Lisbonne ' ) que sur une échelle très limitée.

#### OBSERVATIONS SUR LES DIFFÉRENTS PORTE-GREFFE

##### 1) *Citrus macrophylla* :

C'est manifestement le porte-greffe le plus vigoureux, parmi tous les porte-greffe mis en observation à Neufchâteau. Il est réservé pour le greffage des Limes et des Citronniers.

Dans de bonnes conditions de contrôle de l'eau, il est peu sensible à la fonte des semis, a une levée rapide et présente peu de plants déformés (col de cygne).

Le feuillage n'est sensible ni au scab,

ni à l'anthracnose. Peu d'attaques de cochenilles observées. Par contre, des attaques d'acariens sont possibles et doivent être contrôlées.

Le greffage peut se faire sur jeunes plants, en écusson, à 30 cm de hauteur minimum. L'ébourgeonnement du porte-greffe, doit être suivi dans les mois qui suivent le greffage.

Le pourcentage de reprise avec les limes est excellent, supérieur à 90 p. cent. La soudure est rapide, et il arrive que l'on doit enlever le plastique de protection, quinze jours après la pose de l'écusson.

Ce porte-greffe est réputé comme moyennement résistant à la gommose, ce qui est primordial dans les conditions des Antilles.

Il doit avoir aussi une résistance acceptable au calcaire. Des plants greffés de 2 ans, de Lime ' Bearss ' ne montrent pas de symptômes de chlorose sur Morne Calcaire et ont une excellente végétation.

Sous le régime des pluies importantes de Neufchâteau, les jeunes plants ont développé un excellent système racinaire, avec chevelu abondant.

##### 2) *Mandarine Cléopâtre* :

Sa tolérance aux maladies à virus (sauf celle à la xyloporose) l'a fait souvent recommander pour les extensions de plantations.

Il a, d'après nous, de nombreux avantages, et certains inconvénients qu'il possède ont déjà pu être minimisés à Neufchâteau. Il est déjà devenu plus qu'un porte-greffe expérimental, tant à Neufchâteau, que chez un pépiniériste de Martinique qui l'utilise déjà depuis cinq ans.

##### Avantages :

Résistance à la gommose.

Résistance moyenne au calcaire et aux chlorures.

En pépinière, après le repiquage, il forme un tronc droit et lisse, un système racinaire profond et superficiel très satisfaisant.

L'entretien des planches plantées en Mandarine Cléopâtre est aisé, épines non gênantes.

##### Inconvénients :

La Mandarine ' Cléopâtre ' est sensible à la fonte des semis. Des résultats très positifs ont été obtenus par le traitement des planches de semis au Soil Treater X, et par le semis sous tunnel plastique permettant le contrôle des pluies trop abondantes.

La reprise des jeunes plants au repiquage est bonne (cela est peut-être dû à l'atmosphère toujours humide de Neufchâteau), la rapidité de croissance des jeunes plants est hétérogène dans les trois premiers mois qui suivent le repiquage. Il y a donc un échelonnement dans les greffages.

De bons résultats à la reprise à la greffe ont été obtenus, avec Pomélo ' Marsh ', Pomélo ' Red Blush ', Pomélo ' Duncan ', Pomélo ' Shambar ', différentes oranges, Ortanique et Mandarines Hybrides de Floride, Kumquats Nagami et à fruits ronds. Des résultats moins bons ont été obtenus avec des greffages de Mandarine Dancy, cela était peut-être dû à la qualité variable des greffons.

A noter comme inconvénient, la grande sensibilité de la Mandarine ' Cléopâtre ' aux attaques de Pucerons (*Aphis Spiraeicola* Patch). Le contrôle en est cependant très possible.

En conclusion, nous pouvons dire qu'il y a tout intérêt à poursuivre la multiplication de la Mandarine ' Cléopâtre ', dans les conditions locales. Elle doit constituer d'ailleurs un des porte-greffe de la Collection Standard, et du fait de ses caractéristiques (résistance à la gommose, tolérance au calcaire, qualité des fruits avec orangers, Pomélos, Mandarines et Hybrides), elle doit pouvoir être implantée dans les différentes zones des Antilles.

##### 3) *Citrange ' Troyer ' :*

Ce porte-greffe a été essayé depuis 1964. Son introduction, du fait de sa sensibilité à l'exocortis, a correspondu avec l'importation de matériel à greffer indexé.

##### Avantages :

Pas de maladies observées sur le feuillage.

Jeune plante érigée, avec peu de départs latéraux.

Bon système racinaire profond et superficiel.

#### Inconvénients :

Au moment du greffage, le Citrange 'Troyer' ne supporte pas d'à-coups dans la végétation (dus par exemple à une courte période de sécheresse), sous peine de voir se dessécher les écussons. On doit greffer sur jeune tronc peu lignifié d'une jeune plante en pleine végétation, et casser au-dessus de la greffe le plus rapidement possible pour faire partir le bourgeon de l'écusson.

Le Citrange 'Troyer' ne tolère pas les sols calcaires ; son extension sera donc limitée à certaines zones des Antilles.

Comme avec la Mandarine 'Cléopâtre', il a été possible de former de beaux plants d'Orangers, Pomélos, Mandarines et Hybrides greffés sur Citrange 'Troyer'. Des plants de Kumquat ont été plantés à Neufchâteau depuis un an et sont de très belle venue.

Du fait du prix élevé des graines (avant leur production par nos soins) et de sa non-tolérance au calcaire, l'extension de plantations sur Citrange 'Troyer' doit être plus limitée que celle des Agrumes greffés sur Mandarine 'Cléopâtre'.

#### 4) Lime 'Rangpur' :

Ce porte-greffe nous intéresse aux Antilles pour l'implantation de vergers dans les zones les moins pluvieuses. Dans ces zones, la végétation des agrumes est souvent excellente, les attaques de champignons plus limitées que dans les zones pluvieuses, les floraisons souvent abondantes. De jeunes plants de semis ont été plantés à Beaufort sur morne calcaire, avec trouaison réduite (50 cm en tous sens). Après dix huit mois, on peut observer une végétation excellente, pas de symptômes de chlorose sur feuilles. Des plants greffés avec Pomélos, Orangers, Limes ont été plantés à Marie Galante en 1966 et 1967.

#### Avantages :

Il y a en général un démarrage vigoureux des jeunes plants de semis, et le repiquage est possible quatre mois et demi à cinq mois après le semis.

Le greffage des différentes variétés sauf la Lime est en général facile, à condition de greffer les plants assez jeunes.

#### Inconvénients :

Sensibilité au Scab et à l'anthracnose (cette dernière pendant les périodes très pluvieuses). Le contrôle est possible avec le Difolatan 80 appliqué à 200 g par hl d'eau.

Il y a un développement très important de bourgeons latéraux, d'où nécessité de contrôles fréquents.

L'importance des épines sur la Lime 'Rangpur' est une source de difficultés pour les entretiens.

La préparation des planches en profondeur et un contrôle très sévère du drainage sont impératifs dans les conditions de Neufchâteau, on a pu observer des pourritures d'extrémités de pivots dans de mauvaises conditions.

Après le greffage de Lime 'Antillaise', on a observé de nombreux cas d'exsudation de gomme au niveau du T de la greffe suivis du dépérissement de l'écusson. On doit pouvoir remédier à cet inconvénient, par un maintien en bonne végétation des plants, un choix plus sévère des greffons, enlèvement du plastique de protection le plus rapidement possible. On peut cependant dire que la Lime 'Rangpur' rencontre à Neufchâteau des conditions difficiles, et il est impossible de contrôler le régime des pluies. Par sa vigueur naturelle, la Lime 'Rangpur' doit s'adapter dans une pépinière avec une pluviométrie plus réduite, et un sol mieux drainé.

Des cas de gommose sur un tronc ont été rencontrés sur la partie Lime 'Rangpur' de plants greffés de 18 mois d'implantation en zone humide.

On peut dire en conclusion, que la Lime 'Rangpur' doit être réservée pour les zones les plus sèches des Antilles, plantation sur légère butte. Le greffage de l'ensemble des variétés nous intéressant est possible.

#### 5) Citrange Carrizo :

L'introduction de ce porte-greffe est plus récente que celle des porte-greffe précédents. Elle date en effet d'avril 1966. Un autre semis a été fait en mars 1967.

Il a été possible de greffer les premiers plants, onze mois après le semis. Le démarrage des jeunes plants est plus vigoureux que celui du citrange 'troyer'.

Ont été greffés avec succès, avec un très faible déchet au premier greffage, toutes les variétés d'agrumes en provenance de Corse : Pomélos, Orangers, Mandarines, Satsumas et Clémentines, Ortanique, Tangelo Orlando, Lime Mexicaine et Citronniers.

Le nombre de plants greffés est encore limité (10 à 20 plants par variété). Il faudra donc attendre le prochain greffage, pour donner des observations plus précises sur ce porte-greffe, mais sa belle végétation qui semble supérieure à celle du Citrange 'Troyer', donne déjà une indication favorable.

#### 6) Taïwanica :

Introduit à la même date que le Citrange 'Carrizo'. Début du greffage possible deux mois après le semis. On note cependant une certaine hétérogénéité dans la végétation des jeunes plants. Il n'est pas sensible au scab, ni à l'anthracnose.

Ont été greffés sur ce porte-greffe les différentes variétés d'Orangers, de Mandariniers, de Pomélos, d'Hybrides (Tangor et Tangelo) en provenance de Corse.

Aucune indication n'est encore possible sur le comportement des jeunes plants greffés. Le contrôle des bourgeons latéraux doit être très suivi. La reprise au greffage des différentes variétés ne pose pas de problèmes particuliers.

#### AUTRES PORTE-GREFFE

Ont été introduits à Neufchâteau d'autres porte-greffe, pour des applications limitées. Ce sont les suivants :



*Poncirus trifoliata* :

Sa végétation est très médiocre dans les conditions de Neufchâteau. Tronc déformé, sensibilité aux cochenilles (*chrysomphalus*). Ont été greffés sur ce porte-greffe des Orangers, la Lime 'Bearss', le Kumquat 'Nagami', le Bigaradier 'Chinois'. Les plants greffés restent chétifs après dix-huit mois de greffe.

*Bigaradier* :

Ont été semés des graines de ce porte-greffe pour le greffage de quelques

exemplaires de Citronniers. En dehors de la sensibilité du Scab, le comportement du Bigaradier en pépinière ne pose pas de problème particulier.

*Rough Lemon* :

Sa grande sensibilité à la gommose et au scab en pépinière, la mauvaise qualité des fruits obtenus sont autant de facteurs qui limiteront l'extension de ce porte-greffe.

*Citrus Volkameriana* :

Il a été introduit en avril 1967. Il

serait destiné au greffage des Citronniers pour sa résistance au Mal Secco. Du fait de cette destination, et de sa sensibilité à la gommose, ce porte-greffe n'aura qu'une extension très limitée aux Antilles.

*Tangelo Orlando* :

Ont été greffés sur ce porte-greffe introduit en mai 1964, les Citronniers 'Lisbonne' et 'Eureka'. Cette association donne des plants vigoureux et bien équilibrés. On obtient des plants transplantables quatre mois après le greffage, soit seize mois après le semis.

## CONCLUSIONS

Des introductions de nouveaux porte-greffe agrumes depuis quelques années et leur culture dans la pépinière de Neufchâteau en Guadeloupe ont permis de dégager des indications préliminaires d'après leur comportement pour la poursuite d'un programme de multiplication de plants greffés d'agrumes. Certaines réserves ont été apportées dans cette note pour certains porte-greffe tels que la Lime 'Rangpur' et la Mandarine 'Cléopâtre', mais des soins particuliers ou des conditions spéciales de culture doivent donner à ces porte-greffe un avenir certain.

Une collection standard doit être mise en place à Neufchâteau à la fin de l'année 1967. La Mandarine 'Cléopâtre' et le *Citrus Macrophylla* seront parmi les porte-greffe adoptés.

Si des essais porte-greffe sont mis en place ultérieurement, en ce qui concerne la Lime 'Antillaise', elle devra être greffée sur *Citrus Macrophylla* et Lime 'Rangpur'.

Pour les autres espèces, telles que Orangers, Pomélos, Mandarines, Hybrides d'espèces, on pourra envisager favorablement l'adoption de porte-greffe tels que Citrange 'Troyer', Mandarine 'Cléopâtre', Lime 'Rangpur', Citrange 'Carrizo'.

