

# Influence de la hauteur du point de greffe sur le comportement des agrumes greffés sur **Poncirus-trifoliata**

par L. BLONDEL,

Ingénieur des Services Agricoles, Chef de la Station Expérimentale d'Arboriculture  
de BOUFARIK (ALGER)



Le porte-greffe *Poncirus trifoliata*, communément appelé « Citrus triptera », se place depuis quelques années en bon rang de l'actualité expérimentale en matière de porte-greffe des agrumes.

En Algérie, le Bigaradier constitue presque le seul sujet utilisé et le *Poncirus trifoliata* n'occupe qu'une place très modeste. Il a été employé pour certaines espèces (Satsuma, Kumquat), dont l'affinité avec le Bigaradier est imparfaite. D'autre part, quelques vergers de élementiniers ont été greffés sur *Poncirus trifoliata* qui, dans certains cas, favoriserait la mise à fruit de cette espèce (1).

L'intérêt que l'on porte actuellement au *Poncirus trifoliata* s'explique quand on sait que ce porte-greffe offre une sérieuse résistance aux attaques du Quick Decline (Dégénérescence infectieuse). Cette maladie, qui fait d'énormes ravages en CALIFORNIE, notamment, n'existe pas en Afrique du Nord, mais sa menace pèse lourdement sur nos plantations.

En prévision de l'apparition de la maladie, on étudie le comportement de porte-greffe résistants dont les plus intéressants sont : le mandarinier Cléopâtre, le citrange Troyer et le *Poncirus trifoliata*.

Malheureusement, ce dernier porte-greffe ne donne pas toujours de bons résultats du point de vue de son affinité avec les espèces commerciales d'agrumes.

En général, les arbres greffés sur *Poncirus trifoliata* présentent un bourrelet de greffe très marqué : le sujet grossit davantage que le greffon. Il se forme au point de greffe, un étranglement qui se traduit

---

(1) J. BRICHER : Que vaut le *Poncirus trifoliata* comme porte-greffe des diverses espèces d'agrumes (Revue Française de l'Oranger, N° 160, Juillet-Août 1945).

par une nanisation du sujet qu'accompagnent le plus souvent des lésions corticales provoquées sur le tronc par une maladie spéciale du *Poncirus trifoliata* « l'exocortis », ou desquamation de l'écorce (2), et (3), (Figures 1 à 4).

Cependant, il résulte de plusieurs observations qu'une méthode spéciale de greffage peut permettre l'obtention de sujets normalement développés. Il s'agit du greffage bas, pratiqué au collet du porte-greffe, contrairement à ce qui est conseillé pour le Bigaradier.

Par l'emploi de cette méthode, d'excellents résultats publiés par M. KUNEYL, ont été obtenus en République Argentine (4).



*Fig. 1.* — Clémentinier greffé sur *Poncirus trifoliata*. Greffage bas. Arbre à grand développement et bonne production. Tronc du sujet côté.

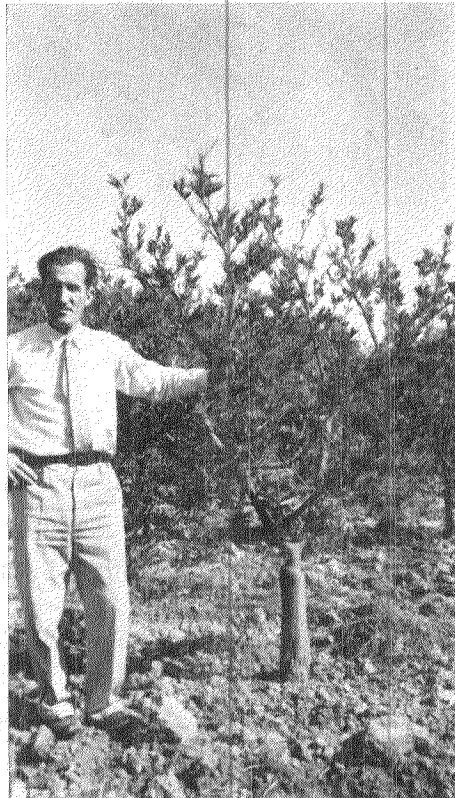
(2) H. S. FAWCETT et L. J. KLÖTZ : Exocortis of trifoliolate orange (*Citrus Leaves*, Avril 1948).

(3) W. P. BITTERS : Exocortis on Trifoliolate (*Citrus Leaves*, Septembre 1952).

(4) H. KUNEYL : L'Argentine et le Quick Decline (*Revue Française de l'Oranger*, N° 224, Avril 1951).



*Fig. 2.* — Vue du point de greffe de l'arbre de la figure 1. Le sujet est fortement côtelé, mais exempt d'exocortis.



*Fig. 3.* — Clémentinier greffé sur *Poncirus tri-lobata*, situé à une trentaine de mètres de l'arbre de la figure 1. Greffage haut; Arbre à faible développement, peu productif. Tronc du sujet lisse arrondi, avec exocortis à la base.





Fig. 4. — Tronc de *Poncirus trifoliata* atteint d'exocortis.

A la Station Expérimentale de Boufarik, des résultats analogues ont été enregistrés et le fait a été porté à la connaissance des arboriculteurs par M. REBOUR (5).

L'objet de la présente note est de confirmer, en nous appuyant sur des observations chiffrées, les résultats antérieurement publiés.

## I. — CONDITIONS DES OBSERVATIONS

A la Station de Boufarik, il existe une parcelle de 0 ha. 50 qui comprend 191 clémentiniers greffés sur *Poncirus trifoliata*.

Le sol est de nature argilo-limoneuse jusqu'à 1 mètre, puis argileuse à 1 mètre de profondeur. La nappe phréatique se trouve sur cette

---

(5) H. REBOUR : Le greffage du clémentinier sur *Triptera* (Revue Française de l'Oranger, N° 227, Juillet-Août 1951).

couche d'argile, mais elle varie faiblement grâce à un réseau de drainage situé à 1 m. 20 de profondeur ; les files de drains sont placées tous les 10 mètres.

La plantation a été exécutée en 1911 (arbres disposés en carré à 5 m. sur 5 m.).

Les jeunes sujets greffés sur *Poncirus trifoliata* provenaient d'un pépiniériste local ; ils avaient été greffés à des hauteurs très variables, de 0 à 80 cm. On ne possède pas de renseignements concernant l'ascendance de ces porte-greffe.

C'est dans cette parcelle complantée d'arbres greffés à différentes hauteurs, que nous avons effectué les observations relatées ci-dessous.

## II. — CORRELATION EXISTANT ENTRE LA HAUTEUR DU POINT DE GREFFE ET LE COMPORTEMENT DES CLEMENTINIERS

Dans la parcelle étudiée, sur 191 arbres observés, nous avons dénombré :

24 arbres greffés bas (entre 0 et 10 cm.).

102 arbres greffés à hauteur moyenne (entre 10 et 30 cm.).

65 arbres greffés haut (à plus de 30 cm.).

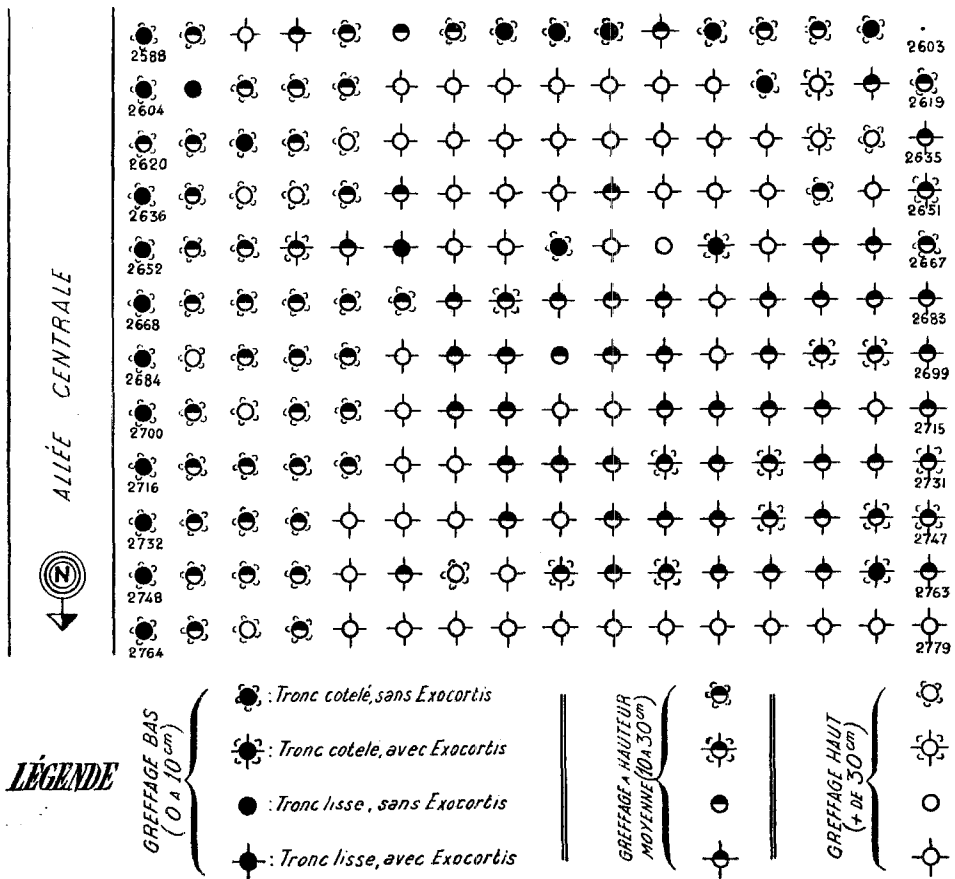
Les observations effectuées en 1952 ont eu pour but de déterminer la corrélation qui existe d'une part, entre la hauteur du point de greffe et, d'autre part, les caractères suivants :

- Présence ou non d'exocortis ;
- Développement volumétrique des arbres ;
- Production moyenne sur 4 ans (1948 à 1951).

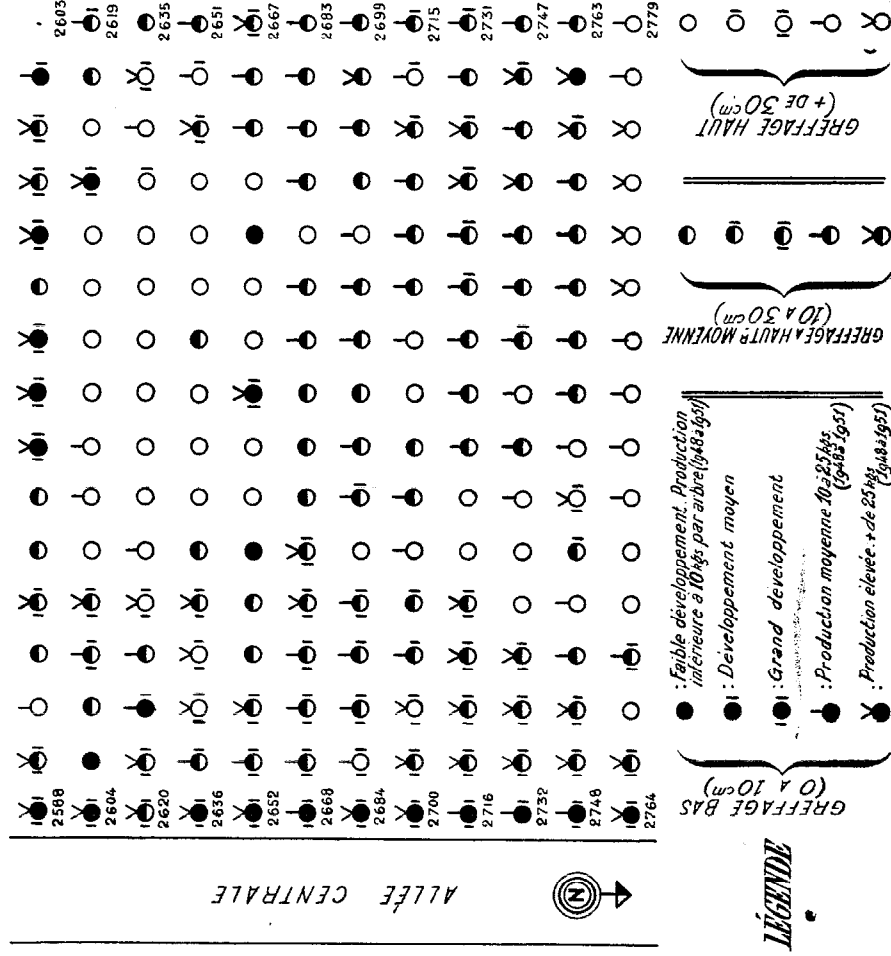
La répartition dans l'espace des arbres en fonction de leur état figure sur les graphiques I et II qui sont les reproductions fidèles du plan de la parcelle comprenant les élémentiniers observés.

Nous allons étudier maintenant l'influence de la hauteur du point de greffe sur quelques caractères essentiels.

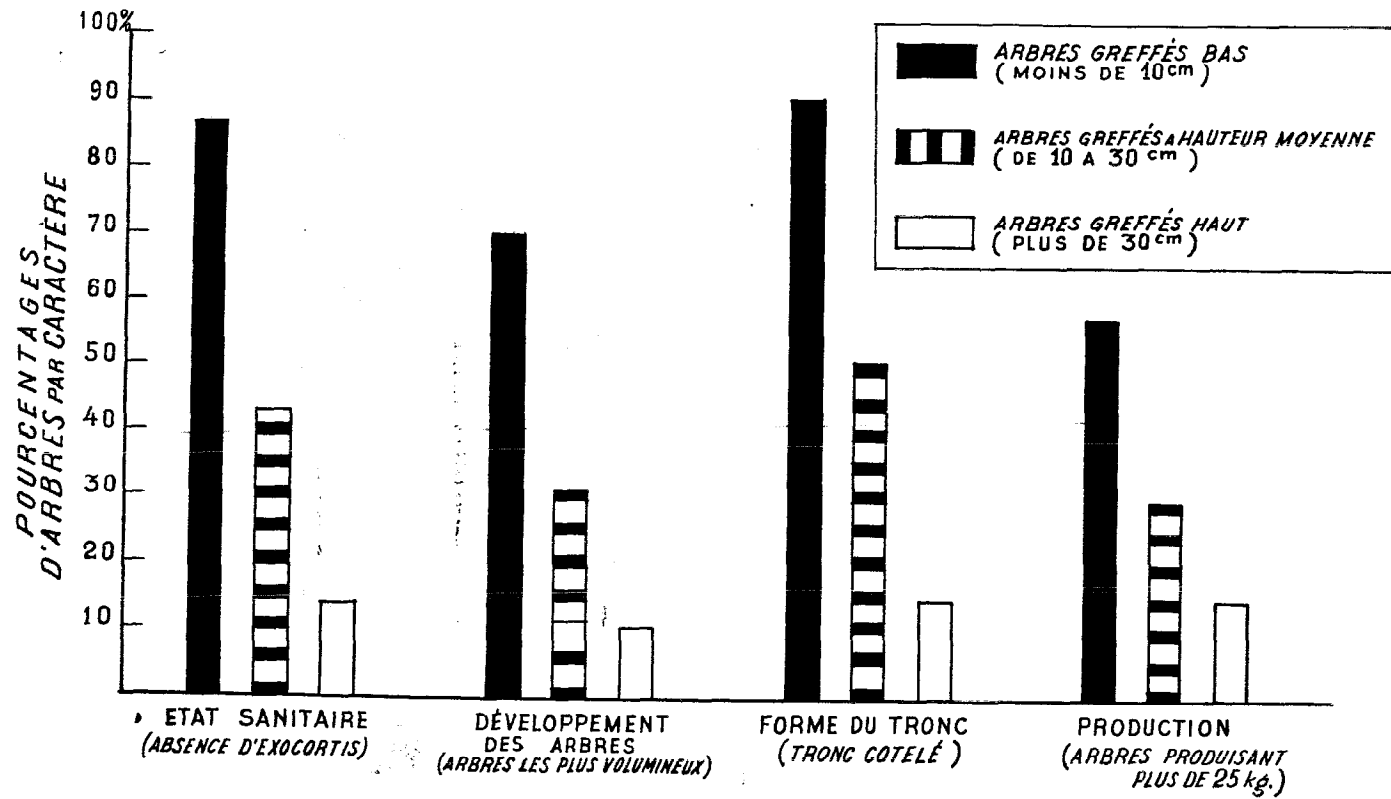
Le tableau I et le graphique III récapitulent l'ensemble des résultats.



Graphique 1. — Plan de la parcelle étudiée. Corrélation entre la hauteur du point de greffe et la présence d'exocortis.



Graphique II. --- Plan de la parcelle étudiée. Corrélation entre la hauteur du point de greffe, le développement des arbres et la production.



Graphique III. - Corrélation entre la hauteur du point de greffe, l'état sanitaire, le développement des arbres, la forme du tronc et la production.



TABLEAU I. -- Influence de la hauteur du point de greffe sur les caractères principaux de clémentiniers greffés sur *Poncirus Trifoliata* (*Citrus Triptera*)

Hauteur du point de greffe	Nombre d'arbres en fonction des hauteurs de greffage	NOMBRE D'ARBRES PAR CARACTÈRES									Production moyenne par arbre (1948-51)	
		Exocortis		Développement de l'arbre			Forme du tronc du porte-greffe		Production moyenne par arbre de 1948 à 1951			
		Sans	Avec	Grand	Moyen	Petit	Cotelé	Lisse	Moins de 10 kg.	De 10 à 25 kg		Plus de 25 kg.
0 à 10 cm.	24	21 (87 %)	3 (13 %)	17 (70 %)	3 (13 %)	4 (17 %)	22 (91 %)	2 (9 %)	4 (17 %)	6 (25 %)	14 (58 %)	25 kg.
10 à 30 cm.	102	43 (42 %)	59 (58 %)	32 (31 %)	16 (16 %)	54 (53 %)	52 (51 %)	50 (49 %)	18 (18 %)	53 (52 %)	31 (30 %)	21 kg.
Plus de 30 cm.	65	9 (14 %)	56 (86 %)	7 (10 %)	1 (1,5 %)	57 (89,5 %)	10 (15 %)	55 (85 %)	34 (52 %)	21 (33 %)	10 (15 %)	13 kg.
TOTAL.....	191	73	118	56	20	115	84	107	56	80	55	19 kg. moyenne générale du carré

### 1°) *Hauteur du greffage et exocortis*

En examinant le tableau I et le graphique III, on remarque, chez les arbres greffés bas, le bon état sanitaire en ce qui concerne l'exocortis.

Il existe en effet chez eux :

87 % d'arbres sans exocortis contre 42 % chez les arbres greffés à hauteur moyenne et 14 % chez les arbres greffés haut.

Le greffage bas permet donc d'obtenir des arbres dont la grande majorité est exempte d'exocortis. Par contre, plus le point de greffe est élevé, plus les attaques d'exocortis sont violentes.

### 2°) *Hauteur du point de greffe et développement volumétrique des arbres*

L'examen du tableau et du graphique précités, permet de constater la très nette corrélation qui existe entre ces deux caractères.

Si l'on englobe les arbres à grand et moyen développement, on observe que les arbres greffés bas groupent 83 % des sujets grands et moyens, les arbres greffés à hauteur moyenne n'en renferment que 47 % et les arbres greffés haut 11,5 %.

Les différences observées sont si nettes qu'il est impossible de douter de la relation observée.

### 3°) *Hauteur du point de greffe et forme du tronc*

La hauteur du point de greffe influe très nettement sur la forme que prend le tronc en grossissant.

Nos observations donnent les résultats suivants :

Arbres greffés bas .....	91 % de troncs côtelés.
Arbres greffés à hauteur moyenne ..	51 % de troncs côtelés.
Arbres greffés haut .....	15 % de troncs côtelés.

En règle générale, si l'arbre est greffé haut, le tronc du porte-greffe reste cylindrique et lisse ; par contre, le greffage bas provoque un étalement du porte-greffe qui devient tronconique, à base très large. D'autre part, ce tronc n'est pas lisse, il porte des côtes saillantes formées par le départ des racines principales.

Cette forme côtelée du tronc des arbres greffés bas semble favo-

nable au développement général, à l'état sanitaire et à la production. Grâce au système racinaire qui peut alors se développer librement et puissamment, l'étranglement est réduit ; on n'observe presque pas de nanisation et les attaques d'exocortis sont exceptionnelles.

Cependant, ce système de greffage bas ne permet plus au sujet d'être protégé contre la gommose et l'on peut alors se demander si les arbres greffés bas sur *Poncirus trifoliata* résisteront à la maladie. Il est vrai que les auteurs américains s'accordent pour reconnaître que le *Poncirus trifoliata* est résistant à cette affection. Pour notre part, malgré la nature argileuse de notre sol et la persistance de l'humidité, nous n'avons remarqué à ce jour aucune attaque de gommose, ce qui viendrait à l'appui des observations antérieures sur la résistance de ce porte-greffe à cette maladie.

#### 4°) *Hauteur du point de greffe et production des arbres*

C'est finalement cette relation qui reflète le mieux l'action favorable du greffage bas. Il est évident que si l'on enregistrerait seulement les avantages énumérés ci-dessus sans augmentation de récolte, la hauteur de greffage ne présenterait aucun intérêt.

Mais il ressort de nos observations qu'il existe entre la hauteur du point de greffe et les rendements, une corrélation très nettement en faveur du greffage bas. Voici d'ailleurs les chiffres à l'appui :

Arbres produisant plus de 25 kg. par an en moyenne de 1948 à 1951 :

Greffés bas .....	58 %
Greffés à hauteur moyenne .....	30 %
Greffés haut .....	15 %

Pour nos élémentiniers de 10 ans, les récoltes moyennes annuelles par arbre sur ces 4 ans, sont les suivantes :

Arbres greffés bas .....	25 kg.
Arbres greffés à hauteur moyenne .....	21 kg.
Arbres greffés haut .....	13 kg.

### III. — CONCLUSIONS

Des observations portant sur le carré de clémentiniers greffés sur *Poncirus trifoliata* à la Station de Boufarik, il est permis de tirer les conclusions suivantes :

Le greffage bas (à moins de 10 cm. de hauteur), donne d'une manière générale :

- - Des arbres à troncs côtelés, tronconiques, rarement atteints d'exocortis.
- - Des arbres vigoureux et volumineux.
- - Des arbres deux fois plus productifs que ceux greffés haut.
- - Des arbres exempts de gommose.

Au contraire, les arbres greffés haut possèdent des troncs grêles, cylindriques, le plus souvent attaqués par l'exocortis. Le volume est réduit et la production faible.

Si le *Poncirus trifoliata* est destiné à la reconstitution de vergers par suite d'une invasion éventuelle de Quick Decline, la hauteur du greffage devra être prise en considération.

Le greffage bas permettrait donc d'envisager l'utilisation du *Poncirus trifoliata* comme porte-greffe des agrumes, du moins pour les variétés susceptibles de donner des résultats économiques sur ce sujet.

Cependant, on ne négligera pas la sélection des porte-greffe en vue d'éliminer, si possible, l'exocortis. A cet égard, les sujets des arbres : 2.624, 2.634, 2.638, 2.639, 2.702, et 2.704, qui sont à la fois indemnes d'exocortis, greffés haut, de grand développement et gros producteurs, méritent d'être suivis.

Boufarik, le 6 Novembre 1952.