

## Possibilités d'amélioration des porte-greffes de l'amandier par hybridation interspécifique

Grasselly C., Olivier G.

*in*

Felipe A.J. (ed.), Socias R. (ed.).  
Séminaire du GREMPA sur les portes-greffes de l'amandier

Paris : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 5

1989

pages 47-49

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI000573>

To cite this article / Pour citer cet article

Grasselly C., Olivier G. **Possibilités d'amélioration des porte-greffes de l'amandier par hybridation interspécifique.** In : Felipe A.J. (ed.), Socias R. (ed.). *Séminaire du GREMPA sur les portes-greffes de l'amandier.* Paris : CIHEAM, 1989. p. 47-49 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 5)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# Possibilités d'amélioration des porte-greffes de l'amandier par hybridation interspécifique

Ch. GRASELLE

G. OLIVIER

STATION DE RECHERCHES FRUITIERES  
MEDITERRANEENNES, I.N.R.A.  
DOMAINE SAINT PAUL,  
89140 MONTFAVET (FRANCE)

**RESUME** - Après l'obtention des hybrides Pêcher x Amandier qui sont actuellement les porte-greffes les plus appréciés pour la culture de l'Amandier, d'autres hybrides interspécifiques sont actuellement en cours de réalisation et d'études pour répondre à des besoins particuliers. Il s'agit d'hybrides réalisés principalement avec le prunier Myrobolan croisé par l'Amandier et le Pêcher. On attend de ces hybrides une résistance à l'humidité en sols compacts meilleure que celle du Pêcher x Amandier mais également une bonne vigueur et un bon comportement en milieu chlorosant. D'autres hybrides sont également réalisés avec des espèces voisines du Pêcher comme le *P. davidiana* et *P. mira* qui apportent en particulier une résistance aux nématodes *Meloidogyne*.

Mots-clés: Amandier, porte-greffe, amélioration, hybridation.

**SUMMARY** - After having obtained the peach x almond hybrids, now the most looked rootstocks for almond growing, other interspecific hybrids are now being obtained and studied to solve other particular demands. They are mainly hybrids between the myrobolan plum and the almond or the peach. From these hybrids a better adaptation to soil moisture in compact soils than peach x almond hybrids is expected, but also a good vigour and a good behaviour in chlorosis inducing soils. Other hybrids with species close to peach as *P. davidiana* and *P. mira* are also made, looking for resistance to *Meloidogyne* nematodes.

Key words: Almond, rootstock, breeding, hybridization.

## Introduction

Les hybrides Pêcher x Amandier sélectionnés dans le passé comme porte-greffes du Pêcher (BERNHARD - GRASELLE) sont actuellement considérés comme les meilleurs porte-greffes possibles pour l'Amandier. En France le clone GF. 677 est devenu pratiquement le porte-greffe unique pour cette espèce et en Californie, où le Pêcher x Amandier n'avait jamais été utilisé pour le Pêcher, ces hybrides intéressent actuellement les chercheurs et multiplicateurs en tant que porte-greffe pour l'Amandier.

Il n'est pas nécessaire ici de discuter les caractéristiques de ces porte-greffes hybrides Pêcher x Amandier, rappelons toutefois que leur point faible est la sensibilité à l'asphyxie en sol compact que se situe selon les clones soit très près de celle de l'Amandier de semis, c'est le cas du clone GF. 557 soit assez proche de celle du Pêcher ce qui est le cas du GF. 677.

Dans la région Languedoc-Roussillon où la culture de l'Amandier se développe depuis quelques années on observe que de nombreuses situations de sol ne peuvent être utilisées en raison de trop fortes proportions de limon. Dans ces sols il serait évidemment possible de cultiver l'Amandier greffé sur des porte-greffes Pruniers habituellement utilisés dans

ces conditions pour le Pêcher; toutefois ces porte-greffes manqueraient pour l'Amandier de vigueur et leur ancrage parfois léger résisterait probablement mal au secouage mécanique.

Pour ces raisons, des pruniers diploïdes à croissance rapide ou mieux leurs hybrides avec Pêcher ou Amandier sont actuellement en cours de réalisation et d'étude afin d'obtenir des porte-greffes qui présenteraient les caractéristiques suivantes:

- bonne compatibilité au greffage avec les variétés.
- même niveau de vigueur que le Pêcher x Amandier.
- même niveau de résistance à la chlorose.
- bonne tenue à l'asphyxie en sol compact.

## Hybrides Myrobolan x Pêcher

Un certain nombre de ces hybrides ont été étudiés dans le passé à la Station de Bordeaux comme porte-greffe du Pêcher. Deux sélections de ce groupe: «Myran» (Myrobolan

x Pêcher Yunnan) et «Ishtara» (Myrobolan x Myrobolan x Pêcher) ont été également étudiées comme porte-greffe de l'Amandier (GRASSELLY).

«Myran» présente un intérêt en raison de sa compatibilité avec toutes les variétés et sa grande vigueur, comparable à celle conférée par le semis de Pêcher. Malheureusement il est très sensible à la chlorose et ceci limite beaucoup son utilisation.

«Ishtara» semble compatible avec toutes les variétés mais sa vigueur est inférieure à celle de «Myran» et sa résistance à l'asphyxie n'est pas très différente de celle du GF. 677.

Depuis 1984 nous possédons une vingtaine de nouveaux hybrides Myrobolan x Pêcher réalisés avec le Myrobolan P. 2032. Les premiers tests d'enracinement par bouturage ligneux montrent une très bonne aptitude à la rhizogenèse mais l'observation la plus intéressante est celle concernant le comportement à la chlorose. Dans des sols à pH 8.2 certains de ces hybrides (non greffés) montrent une meilleure tolérance que l'hybride «Myran».

Les systèmes racinaires de ces hybrides Myrobolan x Pêcher sont de manière générale beaucoup plus ramifiés et «chevelus» que ceux des hybrides Myrobolan x Amandier (fig. 1).

## Hybrides Myrobolan x Amandier

Une première communication sur ces hybrides a été présentée au dernier Colloque du GREMPA à Tarragone en 1987. Rappelons pour mémoire que ces hybrides, réalisés en 2 tranches en 1980 et 1982 totalisaient au départ près de 600 individus. La première tranche de 60 hybrides fut réalisée sous cage d'hybridation avec le Myrobolan P. 2032 croisé par 2 variétés d'amandiers. La seconde tranche fut réalisée en fécondation libre par plantation de pieds mères de ce même Myrobolan au milieu de parcelles d'amandiers.

Dans ces deux séries on observa une grande variabilité de vigueur avec quelques mortalités l'année du semis et une assez grande variabilité du type de port et de ramifications.

De manière générale les types d'enracinement sont plutôt proches de celui de l'Amandier c'est-à-dire peu ramifiées et pivotants, cependant des différences assez marquées existent (fig. 2) et ce caractère est pris en considération pour la sélection; les types à enracinement ramifiés étant préférés aux types pivotants en raison de la sensibilité plus marquée de ces derniers à l'asphyxie.

Tous ces hybrides sont bouturés individuellement, constituant ainsi des micro-clones sur lesquels sont poursuivis les divers tests de comportement.

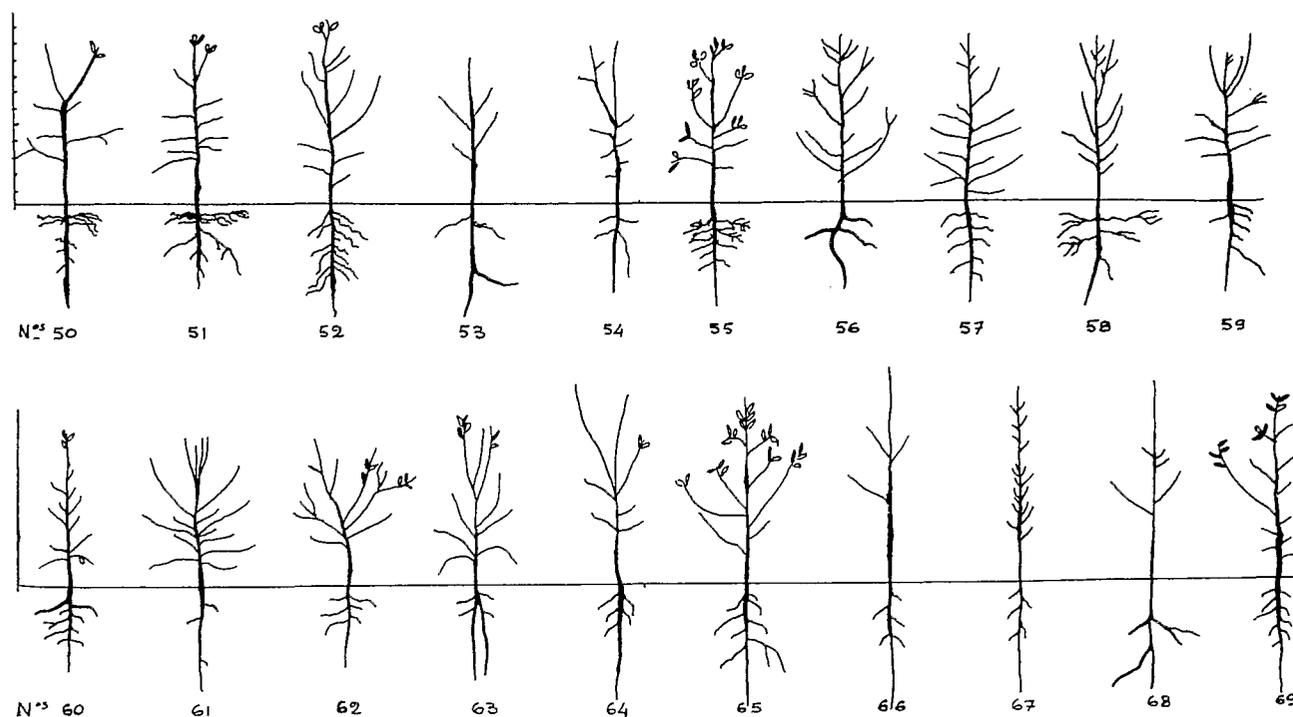


Fig. 1. Variabilité des types de ramification et d'enracinement chez les jeunes hybrides Myrobolan x Amandier. Remarquer les enracinements de type «carotte» des n.° 63, 64, 66, 67 et ceux plus fasciculés des n.° 55 et 60.

D'après les premiers essais de greffage réalisés depuis quelques années il semble que les variétés d'Amandier incompatibles sur Prunier comme «Cristomorto», «Ferraduel», etc. soient incompatibles sur les hybrides Myrobolan x Amandiers ou en tout cas sur les premiers hybrides réalisés en 1981.

Les tests d'aptitude au bouturage sont dans l'ensemble satisfaisants, la plupart des types racinant bien et quelques rares types seulement étant rebelles.

L'observation des types d'enracinement montre une bonne corrélation avec le type d'enracinement du semis original.

En végétation en pépinière, la plupart de ces hybrides montrent une bonne vigueur et un feuillage vert foncé qui semble bien résister à la chlorose.

Les premiers clones greffés ont été plantés en 1985 en sol argilo limoneux de la région d'Avignon avec un témoin Pêcher franc et en comparaison avec l'hybride Myran et 2 clones de Myrobolan.

Après quelques années de recul il faut reconnaître que ces hybrides semblent sensibles à *Agrobacterium tumefaciens* (bien qu'une même sensibilité n'ait pas empêché l'utilisation des Pêcher x Amandiers).

D'autre part, et bien que les tests de sensibilité aux Nématodes n'aient pas encore été réalisés on peut regretter le choix du géniteur Myrobolan P. 2032 observé à posteriori comme sensible. Pour cette raison de nouveaux hybrides Myrobolan x Amandier ont été réalisés en 1985 avec un autre prunier Myrobolan, originaire de Roumanie, résistant aux nématodes.

A côté de ces hybrides Myrobolan x Amandiers on peut citer quelques hybrides réalisés entre Myrobolan x (Amandier x *Amygdalus dehiscens*).

Ces hybrides complexes diffèrent des hybrides simples par un type de ramification plus souple et un port pleureur et surtout un type d'enracinement plus ramifié. Leur comportement après greffage n'est pas encore bien connu, les premiers écusonnages avec Amandier datent de 1987.

## Hybrides Pêcher x *P. davidiana*

Ces hybrides ont été étudiés en Italie par RIGOTTI qui envisageait d'utiliser la génération F2 en semis comme porte-greffes. Les deux espèces parents étant relativement proches les individus en F2 montrent une disjonction plus faible que les F2 de Pêcher x Amandier. Toutefois la multiplication végétative de quelques F1 performants est certainement préférable.

Ces hybrides montrent généralement une bonne vigueur hybride, assez proche de celle des F1 Pêcher x Amandier et possédant pour la plupart une bonne résistance aux nématodes Meloidogynes.

En France nous avons expérimenté plusieurs hybrides réalisés en Hongrie et l'un d'entre eux, le 41-4-21, considéré

comme une coobtention hungaro-française vient d'être inscrite au Catalogue comme porte-greffe du Pêcher sous le nom de «Cadaman».

Depuis 1980 nous avons réalisé quelques hybrides Pêcher Nemaguard x *P. davidiana*; ils sont actuellement en cours d'étude comme porte-greffe du Pêcher et, montrent d'après SCOTTO LA MASSESE une immunité totale aux Meloidogynes.

Un essai de greffage de ces hybride avec Amandier a été réalisé en 1980; la croissance des arbres est très bonne, légèrement inférieure à celle conférée par GF. 677 mais bien supérieure à celle du Pêcher. On ne connaît pas encore très bien le comportement en milieu chlorosant.

## Hybrides Amandier x *P. davidiana*

RIGOTTI en Italie avait dans le passé réalisé un tel hybride dont il utilisait la F2 comme porte-greffe. Or si la F2 des hybrides Pêcher x *P. davidiana* peut être relativement acceptable la F2 de l'hybride Amandier x *P. davidiana* montre une très forte disjonction et ne peut de nos jours être utilisée.

La multiplication végétative de certains hybrides F1 reste la seule méthode capable de fournir des plants pour la pépinière et pourrait être réalisée sans difficulté particulière sous serre en bouturage herbacé ou semi-ligneux. Ces hybrides F1 présentent des caractéristiques assez proches de celles des hybrides Pêcher x Amandier mais leur comportement n'est pas encore très bien connu.

D'autres hybrides entre espèces sont à l'étude comme ceux entre Pêcher x *P. mira*, Pêcher x *P. kansuensis*. D'autres, non encore étudiés comme des hybrides *A. fenzliana* x *A. bucharia* montrent une très grande vigueur mais présentent des systèmes racinaires très pivotants, d'autres enfin existent seulement sous forme de projets dans des cartons.

La variabilité génétique du genre *Prunus* n'a certainement pas été suffisamment exploitée et il est certain qu'elle nous offre encore des possibilités d'amélioration de nos porte-greffes.

## Bibliographie

BERNHARD, R. (1962): «Les hybrides Prunier x Amandier et Prunier x Pêcher, principales caractéristiques, comportement comme porte-greffe éventuels du Pêcher». *Advances in Hort. Science and their application*. Vol. II.

GRASSELLY, Ch. (1969): «Etude de la compatibilité de l'Amandier greffé sur divers pruniers». *Ann. Amélior. Plant.*

GRASSELLY, Ch. et CROSSA-RAYNAUD, P. (1980): *L'Amandier. Chapitre porte-greffes*. 257-276. Maisonneuve et Larose, Paris.

GRASSELLY, Ch. et OLIVIER, G. (1987): «Les hybrides Myrobolan x Amandiers: nouveaux porte-greffes possibles pour l'Amandier». *VII<sup>e</sup> Colloque du GREMPA*. AGRIMED. Tarragone. 99-109.

RIGOTTI (1960): Communication personnelle.

SCOTTO LA MASSESE (1987): Communication personnelle.