

Poire  
2018

Williams : Tests de nouvelles sélections de porte-greffe poirier résistant à la chlorose ferrique et à la sécheresse.

Date : 31/12/2018

Rédacteur(s) : B. FLORENS (Station d'Expérimentation Arboricole « La Pugère »)

Essai conduit en collaboration avec Marie Hélène Simard (IRHS INRA Angers).

Essai rattaché à l'action n : 20.2015.01

Essai N° : POI\_PG.2013.01

Titre de l'action : Expérimentation des nouvelles obtentions végétales dans les conditions pédoclimatiques du bassin. Recherche de nouveaux porte greffe pour améliorer la production du Poirier en Provence

### 1. Thème de l'essai

Par rapport au Cognassier, les porte-greffe poirier sont globalement plus vigoureux et plus résistants à la chlorose ferrique. Les essais déjà implantés sur la Pugère ont également démontré dans des conditions de fortes chaleurs leur meilleure aptitude à résister à la sécheresse. Cette différence semble essentiellement liée à la puissance du système racinaire qui pourrait permettre une meilleure exploitation de la ressource en eau. Avec le réchauffement climatique, ce critère devient de plus en plus important et est à l'origine d'un programme d'amélioration conduit par l'INRA d'Angers. Ce programme d'hybridation interspécifique associe les performances agronomiques du porte-greffe Pyriam® avec la tolérance à la sécheresse et la tolérance à la chlorose de 3 espèces méditerranéennes de *Pyrus* : *Pyrus amygdaliformis*, *Pyrus amygdaliformis ssp persica* et à un degré moindre *Pyrus communis ssp cordata*. Cette sélection de nouveaux porte-greffes plus rustiques en complément du Farold® 87 Daytor et du Pyriam, permettrait également de compléter la gamme de vigueur disponible dans l'espèce *Pyrus Communis*.

### 2. But de l'essai

Cet essai a pour objectif d'étudier, dans nos conditions pédoclimatiques, le comportement agronomique des premières sélections issues de ce programme. Cette évaluation sera conduite dans des conditions culturales normales et sans restriction de l'irrigation.

### 3.- Facteurs et modalités étudiés

- Facteur testé : Porte-greffe.
- 5 Modalités testées :

Porte greffes poirier issus de croisements interspécifiques :

Série J = Pyriam x *Pyrus communis ssp cordata* (J 002-011- 025)

Série C = Pyriam ® x *Pyrus hétérofolia* (P 3502 C 050)

Série B =Pyriam® x *Pyrus nivalis* G 28120 (B 026)

Pyriam® cov (référence)

Cognassier de Provence BA 29

### 4 Matériel et Méthodes

#### **- Matériel végétal**

- Variétés : Williams
- Année de 1<sup>ère</sup> feuille : 2013

#### **- Site d'implantation**

- Lieu : La Pugère (13)
- Sol hétérogène limono-sableux avec des zones de gravier, moyennement pourvu en matière organique, 10 % de calcaire actif
- Surface de l'essai : 796 m<sup>2</sup>

#### **- Dispositif expérimental**

Essai bloc : 3 à 6 blocs de 2 arbres en fonction des porte-greffes.

#### **- Observations et mesures**

La vigueur est définie par la mesure de la circonférence des troncs mesurée à la plantation.

Elle est exprimée en mm. La hauteur de mesure est réalisée à 10 cm au-dessus du point de greffe.

La récolte et les pesées sont réalisées arbre par arbre de manière à pouvoir déterminer l'homogénéité de comportement végétatif et de production sur chaque porte-greffe. Le calibrage est réalisé bloc par bloc.

#### **- Conduite de l'essai**

- Forme fruitière : Mikado 4 axes établis sur 2 plans ouverts en V à 35°
- Distances de plantation : 4 m x 1,7 m
- Mode d'irrigation : Goutte à goutte.
- Plantation sur paillage plastique micro perforé d'une épaisseur de 100 microns

## - Traitement statistique des résultats :

Les variables sont soumises à une analyse de variance avec un risque de première espèce  $\alpha = 0.05$  puis à un test de Newman & Keuls. Si les données ne suivent pas une Loi Normale, un test non paramétrique pour données non liées de Kruskal Wallis est alors réalisé. Le logiciel utilisé est Statbox Pro.

Afin de comparer la totalité des porte-greffes, les analyses statistiques ont été réalisées sur 4 blocs. Un test de Yates est réalisé sur la modalité B026 pour compenser l'absence d'un bloc. Une seconde analyse est réalisée pour comparer les 7 modalités à 6 blocs.

## 5. Résultats

Les résultats présentés dans ce tableau correspondent à la moyenne de la totalité des blocs observés (3 à 6 en fonction des porte-greffes observés).

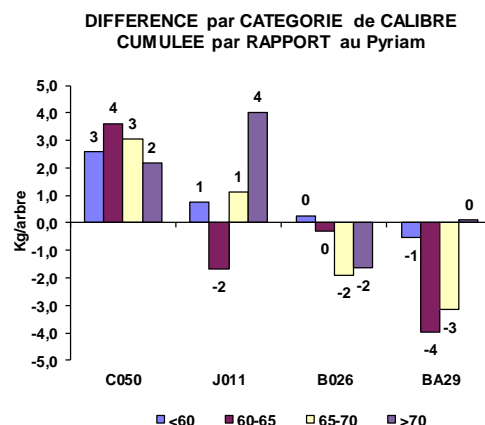
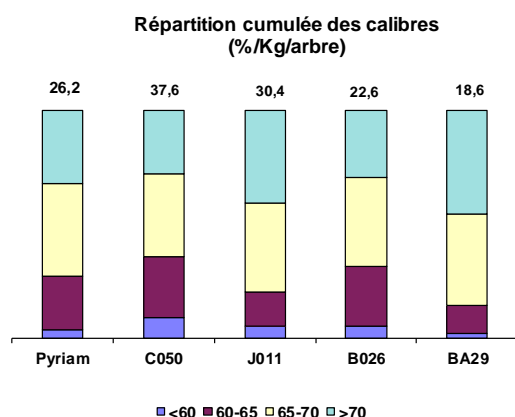
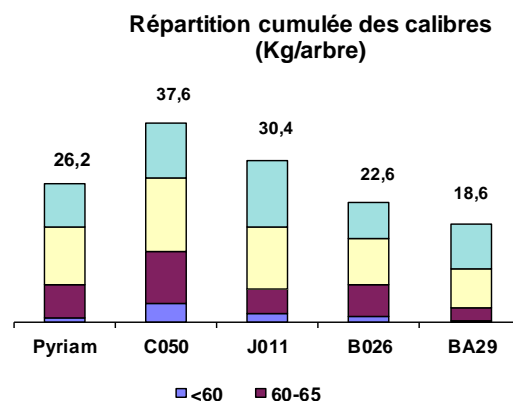
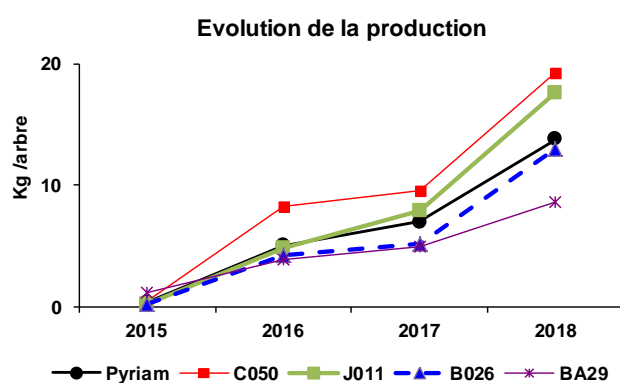
6<sup>ème</sup> feuille - 4<sup>ème</sup> année de production  
Récolté le 1<sup>er</sup> Août

	Circonférence tronc		Production moyenne					Répartition des calibres %				Cumul kg/arbre	Indice de productivité		
	mm	Indice	Kg/arbre	T/Ha	Indice	<60	60-65	65-70	>70						
Pyriam *	164 ab	ab	100	13,8 ab	ab	19,7	100	5%	27%	43%	25%	26,2 ab	ab	16,0 b	b
C050 *	176 a	ab	108	19,2 a	a	27,5	139	11%	29%	42%	18%	37,6 a	a	21,3 a	a
J011**	192	a	117	17,5	ab	25,0	127	8%	17%	42%	33%	30,4	ab	15,9	b
B 026 **	177	ab	108	13,0	b	18,6	94	6%	32%	43%	19%	22,6	b	12,8	b
Ba 29 *	151 b	b	92	8,6 b	b	12,2	62	3%	14%	44%	39%	18,6 b	b	12,3 b	b

\*Moyenne calculée sur 6 blocs \*\* Moyenne calculée sur 3 et 4 blocs.

\* Comparaison des porte-greffes Pyriam, C050, BA29, analyses statistiques réalisées sur 6 blocs. Les groupes sont indiqués dans la première colonne.

\*\* Les groupes indiqués dans la deuxième colonne correspondent aux analyses statistiques réalisées sur 3 et 4 blocs et permettent de comparer l'ensemble des porte-greffes.



Dans ces conditions de sol hétérogène de Durance, les porte-greffes poirier confèrent une croissance plus importante et plus homogène que celle du cognassier Ba29. Néanmoins, les écarts de vigueur restent modérés (+8%) et seul le J011 est significativement plus vigoureux que le Ba 29 (+17%).

En sixième feuille, le rendement reste moyen sur l'ensemble des porte-greffes. Cette année, la production du J011 est en nette progression et devient équivalente à celle du C050.

Dans le groupe des pyrus, le C050 confirme un potentiel de production annuel et cumulé supérieur à celui du Ba 29 et du B026 et équivalent à celui du Pyriam et du J011. Toutefois, les différences de production et de vigueur observées sur ce porte-greffe sont validées par un indice de productivité significativement supérieur.

Le supplément produit sur C050 (+60 fruits par arbre en moyenne par rapport au Pyriam) se concentre principalement sur la catégorie de calibre 55-65 mm. Le poids annuel et cumulé de poires supérieur à 60 mm est amélioré significativement, mais l'effet sur les catégories commercialement recherchées (> à 65 et à 70 mm) reste limité.

Les C050 et J011 produisent une proportion et un poids cumulé de poires équivalents et légèrement plus importants sur les catégories de calibres supérieures à 70 mm, +2 à 4 kg / arbre en moyenne par rapport au Pyriam. Le B026 a une répartition cumulée des calibres assez comparable à celle du Ba29.

## **6. Conclusions de l'essai**

Dans ces conditions de sol difficiles, ces quatre porte-greffes poirier confèrent une croissance plus homogène que le cognassier Ba 29. Le C050 confirme une productivité significativement supérieure et un potentiel de calibre moyen qui est à l'origine d'une faible amélioration des quantités produites sur les catégories de « gros calibres ».

Le J011 a des performances agronomiques très comparables à celles du C050, mais avec un potentiel de calibre plus important.

Le B026 et le Pyriam ont un comportement et des performances comparables et légèrement supérieurs à ceux du Ba29.