



Fiche synthèse porte-greffe / Pommier

Essais financés dans le cadre du Plan Filière Fruit de la région Auvergne-Rhône-Alpes



Essais menés au Verger de Poisy



Au total 7 essais sont menés au Verger de Poisy dont 4 conduits en IGP et 3 en AB. Les porte-greffes sont associés à différentes variétés décrites dans le tableau ci-dessous.

10 porte-greffes sont testés, certains sont en phase de commercialisation, d'autres pas encore développés.

Cette fiche synthétise les résultats d'essai pour 4 porte-greffes, commercialisés depuis peu : G11, M200, G41 et G935.

Elle est évolutive et sera complétée avec les résultats de nouveaux essais dans les années futures

Variété	Date récolte	Calibre	Conduite
Natyra	Assez tardive	Moyen	AB
Dalinette	Tardive	Petit	
Dalinsweet	Tardive	Moyen à gros	
Gala	Assez précoce	Moyen	IGP
Golden	Intermédiaire	Moyen à gros	
Dalilight	Assez tardive	Assez gros	

Tableau de synthèse des variétés et conduites

Tableau de synthèse :

	IGP Repos (2ans)	IGP Sol fatigué	IGP Sol fatigué	IGP Sol fatigué	AB Sol fatigué	AB Sol fatigué	AB Sol fatigué
Précédent pommier	3 ^{ème} génér. +40 ans	3 ^{ème} génér. +50 ans	3 ^{ème} génér. +50 ans	3 ^{ème} génér. +53 ans	2 ^{ème} génér. +28 ans	2 ^{ème} génér. +30 ans	2 ^{ème} génér. +25 ans
Plantation	2014	2019	2021	2023	2021	2024	2017
Variété	Golden	Galaval	Flashgala	Dalilight	Dalinette	Natyra	Dalinsweet
Référence							
Type 9	Pajam 2	Pajam1	EMLA	EMLA	Pajam 2		
M200	x	x		x	x	x	
G41	x	x	x				
G935		x		x	x	x	
G11	x		x	x	x		
M116		x					
M7							x
M111							x

Les plantations des essais s'étalent de 2014 à 2024. Les références sont toutes de type 9 mais peuvent différer d'un essai à l'autre, selon la disponibilité des pépiniéristes

Les résultats des essais plantés en 2023 et 2024 (Dalilight et Natyra) ne sont pas présentés (arbres encore trop jeunes).

Résultats sur

- M200 : 3 essais (encadrés gras); Golden, Galaval et Dalinette
- G41 : 3 essais (encadrés gras); Golden, Galaval et Flashgala
- G935 : 2 essais (encadrés gras); Galaval et Dalinette
- G11 : 3 essais (encadrés gras); Golden, Flashgala et Dalinette

Présentation des résultats pour chaque porte-greffe :

- Données pépiniéristes : avec résistance / tolérance
- Données verger de Poisy



- Vigueur : circonférence des troncs (gain en %/référence) et hauteur, représentée par un arbre en 4^{ème} feuille



- Broussin (racines aériennes pouvant pénaliser la vigueur et ayant donc une influence possible sur la productivité) : fréquence (% d'arbres atteints et intensité (nombre moyen de broussin par arbres touchés) en 4^{ème} feuille



- Productivité : graphiques représentant la productivité en 5^{ème} feuille et la productivité cumulée de la 2^{ème} à la 5^{ème} feuille

Le graphique est composé d'histogrammes décrivant les productivités en kg par arbre pour le porte-greffe testé et le porte greffe de référence et le % de gain par rapport à la référence.

Porte-greffe originaire de Cornell University, USA; issu d'un croisement de M7 X Robusta 5

Données pépiniériste



- Très tolérant puceron lanigère
- Résistant au feu bactérien
- Excellent comportement par rapport à la fatigue des sols

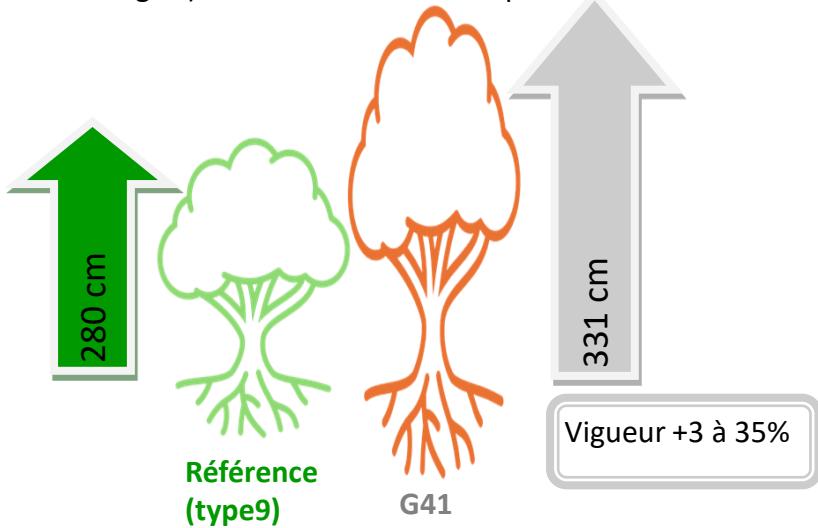
- Sensibilité à la rupture du point de greffe
- Sensibilité à la chlorose pour les variétés concernées
- Peut exacerber la sensibilité au bitter pit des variétés
- Multiplication en pépinière très difficile

Données Verger de Poisy (Golden et Gala, repos et direct)



•Croissance verticale et vigueur (4ème f) :

La vigueur du tronc est accrue de 3% (Golden) à 35% (Galaval et Flashgala) et la hauteur de 50 cm pour les 3 variétés.



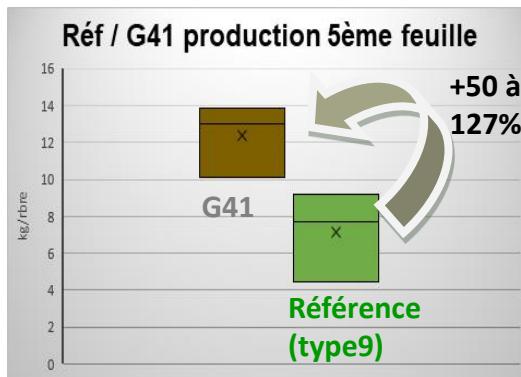
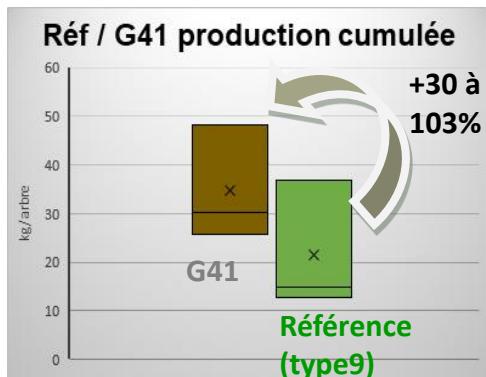
•Broussin :

	Fréquence	Intensité
G41	0 à 90%	0 à 4,6
Réf (type 9)	73 à 100%	1,8 à 4,6

Le porte-greffe G41 limite le pourcentage d'arbre atteint : 0% sur Golden à 90% sur Flashgala et 53% sur Galaval



•Production :



La productivité cumulée est augmentée dans tous les essais :

- +30% sur Golden
- +103% sur Galaval et Flashgala

On retrouve la même tendance entre la productivité cumulée et celle en 5^{ème} feuille

Globalement, le G41 est un porte-greffe performant (productivité, vigueur, volume).

Sa problématique majeure de multiplication en pépinière serait en cours de résolution.

En 4^{ème} et 5^{ème} feuille, l'effet bénéfique semble plus marqué sur les parcelles fatiguées en replantation directe avec des clones de Gala que sur des replantations avec 2 ans de repos sur Golden dans nos conditions pédoclimatiques de zone d'altitude.



Porte-greffe originaire de Cornell University, USA; issu d'un croisement de M26 X Robusta 5

Données pépiniériste



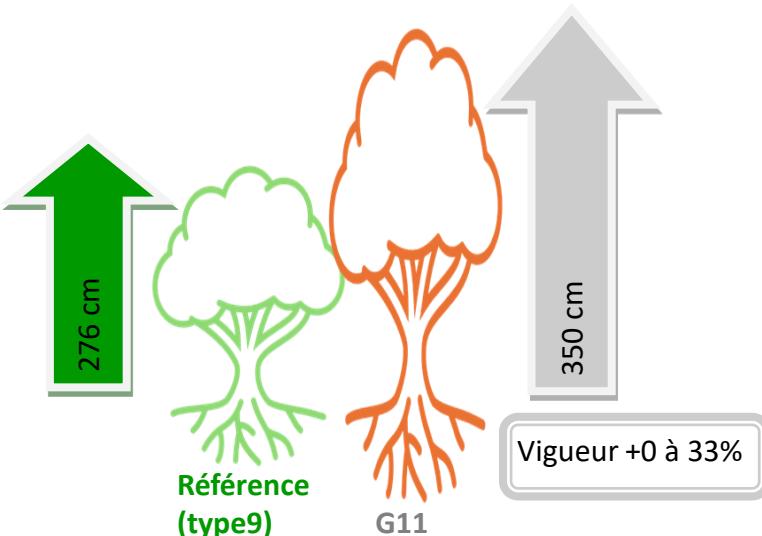
- Tolérant feu bactérien
- Tolérant puceron lanigère
- Bon comportement par rapport à la fatigue des sols
- Tolérant au phytophtora
- Tolérant au gel
- Très bonne compatibilité quelque soit la variété

Données Verger de Poisy (Golden, Gala et Dalinette, direct IGP et AB)



•Croissance verticale et vigueur (4ème f) :

La vigueur du tronc est accrue de 0 (Golden) à 33% (Dalinette et Flashgala) et la hauteur de 75 cm pour les 3 variétés.



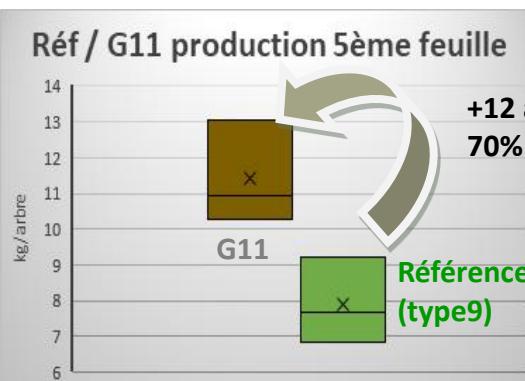
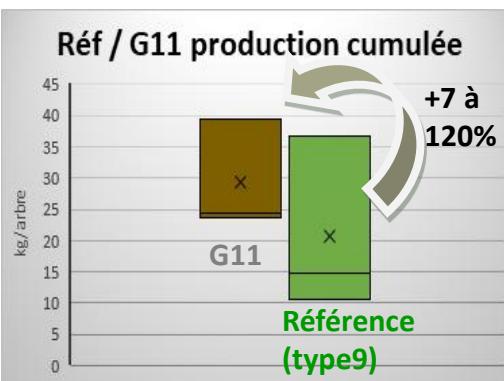
•Broussin

	Fréquence	Intensité
G41	0 à 70%	0 à 2,9
Réf (type 9)	70 à 100%	1,8 à 4,6

Le porte-greffe G11 limite le pourcentage d'arbre atteint : 0% sur Golden à 70% sur Dalinette et Galaval .



•Production :



La productivité cumulée est augmentée dans tous les essais :

- 7% sur Golden
- 60% sur Flashgala
- 120% Dalinette

On retrouve la même tendance entre la productivité cumulée et celle en 5^{ème} feuille

Le porte-greffe G11 améliore la productivité mais pas forcément la vigueur des troncs selon les essais. C'est un porte-greffe donné régulier d'un arbre à l'autre.

Il limite le développement des broussins.

Comme sur le G41, l'effet bénéfique semble plus marqué sur les parcelles fatiguées en replantation directe avec des clones de Gala ou en bio sur Dalinette que sur des replantations avec 2 ans de repos sur Golden dans nos conditions pédoclimatiques de zone d'altitude.

Porte-greffe originaire de East Malling Research UK; issu d'un croisement de Robusta 5 X Ottawa 3

Données pépiniériste



- Tolérant feu bactérien
- Très bonne compatibilité quelque soit la variété

- Très bon comportement par rapport à la fatigue des sols
- Tolérant phytophtora

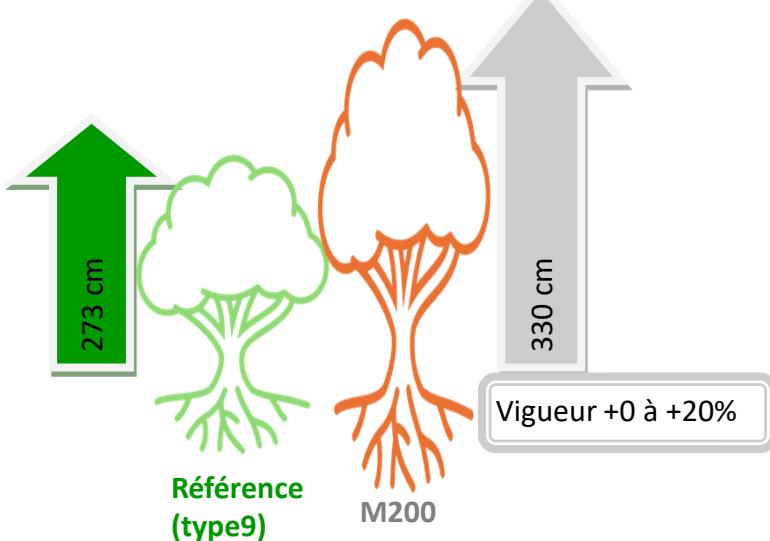


Données Verger de Poisy (Golden, Gala et Dalinette : IGP repos, direct et AB : direct)



•Croissance verticale et vigueur (4ème f)

La vigueur du tronc est accrue de 0 (Golden), +10% (Galaval) à 20% (Dalinette) et la hauteur de 55 cm pour les 3 variétés.



•Broussin

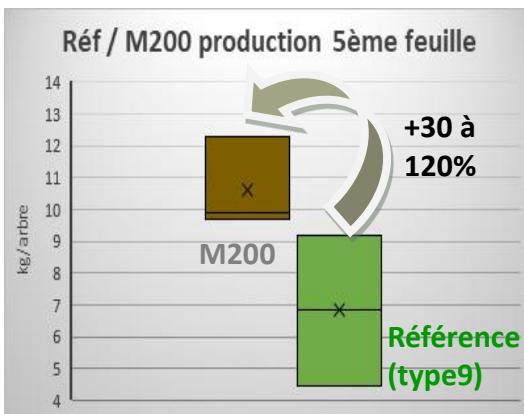
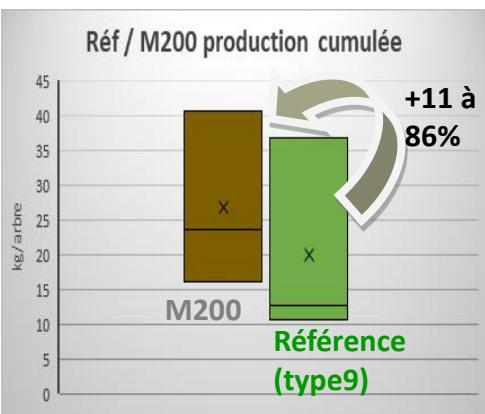
Fréquence Intensité

G41	0 à 26%	0 à 2,7
Réf (type 9)	73 à 87%	1,2 à 2,8

Le porte-greffe M200 limite le pourcentage d'arbre atteint : 0% sur Golden à 26% sur Dalinette et Galaval .



•Production :



La productivité cumulée est augmentée dans tous les essais :

- 11% sur Golden
- 52% sur Dalinette
- 86% Galaval

On retrouve la même tendance entre la productivité cumulée et celle en 5^{ème} feuille.

Le porte-greffe M200 améliore la productivité, la pousse des arbres en hauteur mais pas forcément la vigueur.

Il limite le développement des broussins.

Comme pour les deux autres porte-greffes, on retrouve l'effet plus marqué sur des sols fatigués ou conduite en bio que sur des sols avec repos



Porte-greffe originaire de Cornell University, USA; issu d'un croisement de Robusta X Ottawa 3

Données pépiniériste

-Très résistant au feu bactérien

-Tolérant au phytophtora

-Tolérant à la replantation sans repos

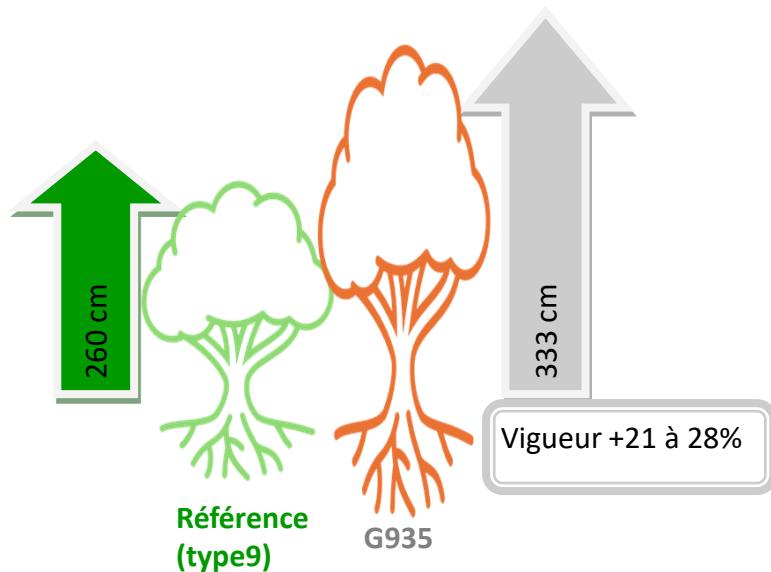
-Sensible au puceron lanigère

- Sensible aux virus

Données Verger de Poisy (Gala et Dalinette : IGP direct et AB direct)

•Croissance verticale et vigueur (4ème f)

La vigueur du tronc est accrue de 21 à 28% et la hauteur de 75 cm pour les 2 variétés



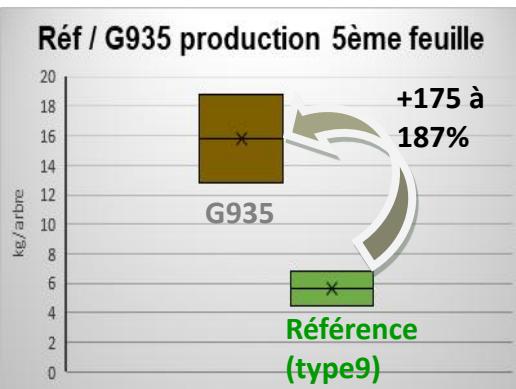
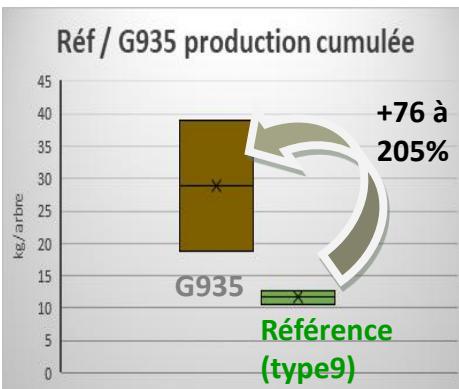
•Broussin

	Fréquence	Intensité
G41	13 à 14%	1
Réf (type 9)	83 à 87%	1,2 à 2,8

Le porte-greffe G935 limite le pourcentage d'arbre atteint : 13% contre 85% pour la référence.



•Production :



La productivité cumulée est augmentée dans les 2 essais :

- 76% sur Dalinette
- 205% sur Galaval

On retrouve la même tendance entre la productivité cumulée et celle en 5^{ème} feuille.

Le G 935 est un porte-greffe sur lequel on a peu de recul pour l'instant.

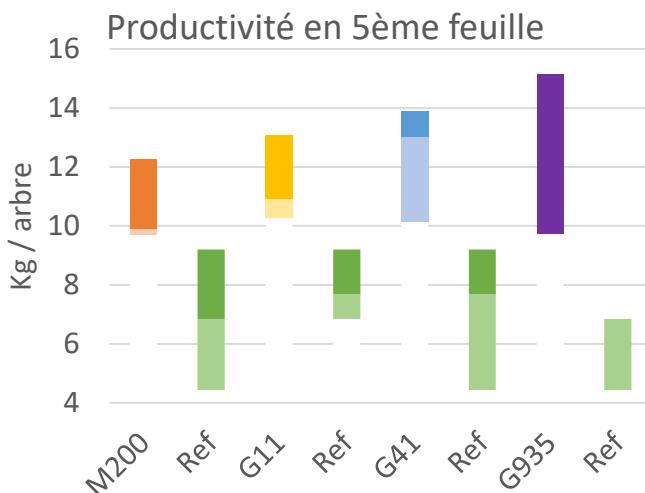
Il améliore la vigueur (diamètre de tronc et hauteur) ainsi que la productivité.

Ce porte-greffe limite également le développement des broussins.

Pour l'instant seuls les résultats de 2 essais sont présentés. Les résultats dans nos conditions pédo-climatiques sont à confirmer.



		M200	G11	G41	G935	Référence
Vigueur		0 à +20%	0 à +33%	+3 à 35%	+21 à 28%	-
Broussin	Fréquence	0 à 26%	0 à 90%	0 à 70%	13 à 14%	73 à 100%
	Intensité	0 à 2.7	0 à 4.6	0 à 2.9	1	1.2 à 4.6
Production 5 ^{ème} feuille (kg/a)		10 à 12	10 à 13	10 à 14	10 à 15	4 à 9
Production cumulée (kg/a)		16 à 40	24 à 39	26 à 48	19 à 39	11 à 37



Dans nos essais, le bénéfice des porte-greffes est plus marqué dans les conditions de sol fatigué et/ou de conduite en AB que dans les conditions avec repos avant replantation. Ces variations sont assez importantes et doivent être prises en compte dans le choix des plantations.

Attention aux choix du couple variété / porte-greffe : les résultats des porte-greffes avec des variétés poussantes peuvent être bien différents.

Tous les porte-greffes testés montrent des bénéfices par rapport aux porte-greffes de type 9 sur

- La hauteur des arbres en 4^{ème} feuille
- La productivité jusqu'en 5^{ème} feuille (voir graphique)
- La limitation du développement des broussins

En ce qui concerne la vigueur des tronc, dans nos conditions pédo-climatiques, l'avantage est parfois nul, parfois visible.

Avec repos	Sol fatigué en zone de montagne	Agriculture Biologique
G11	M200 et G41	G935 et M7 : variétés peu poussantes G41 : variétés poussantes

Cas M7, M111 et M116

Ces trois porte-greffes sont testés dans un seul essai au Verger de Poisy : M7 et M111 en AB et M116 en IGP.

 Ces trois porte-greffes confèrent une très forte vigueur, parfois trop forte (M116 et M111) même en AB. Cela peut favoriser l'alternance (cas du M116 à Poisy et La Pugère)

 Sur Dalinsweet, M7 donne de très bons résultats avec une production entre 23 et 50T/ha de la 6^{ème} à la 9^{ème} feuille.

Compléments de résultats dans d'autres stations expérimentales :

La Pugère : G11 peut avoir la meilleure production et vigueur de tronc par rapport au G41 et M200

M200, G935 et G11 atteignent leur taille adulte en 2^{ème} feuille

G11 et G935 sont les plus réguliers

Gamme G : léger retard au débourrement par rapport à la gamme Malling

Attention : difficulté de reprise si très fortes températures pour G11 et G41 (31% mortalité sur Pink et Regalyou).

CTIFL Lanxade

G11 est le porte greffe le plus régulier

G935 : le plus favorable pour le BIO