



2024 Conduite Pomme Porte Greffe

Avec le soutien de :



Isabelle GENIVET, Fanny CALMELS - Verger de Poisy

I BUT DE L'ESSAI

Tester différents porte-greffes en pommier pour améliorer l'entrée en production et la reprise des arbres dans le cadre d'une replantation sur sol fatigué.

II MATERIEL ET METHODES

Lieu de l'essai : Verger expérimental de Poisy

Variété : **Galaval**

Année de 1ère feuille : 2019

Dispositif : essai bloc 3 répétitions de 5 arbres

Distance de plantation : 5m X 1.2m (1667 arbres/ha)

Antécédent : 2 générations de pommier

Modalités comparées :

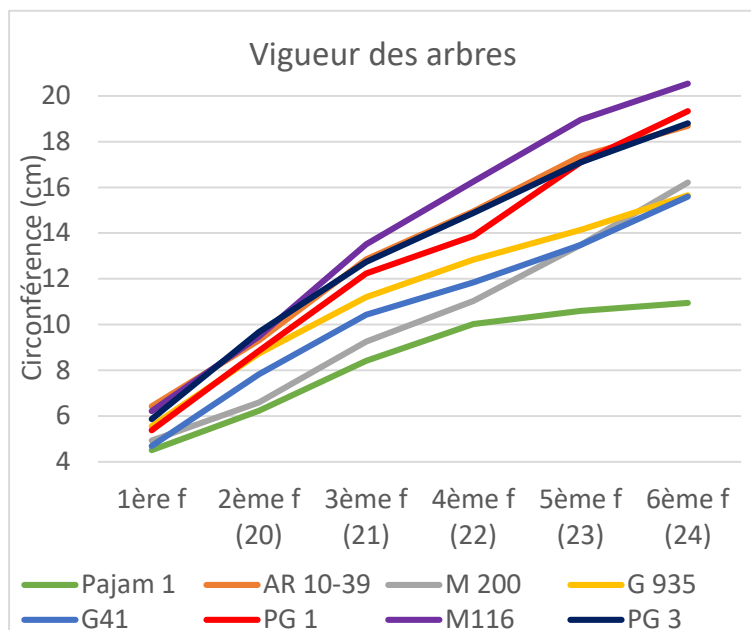
Origine		East Malling (Angleterre)		Cornell Geneva (USA)		Nouvelle-Zélande		
Porte-greffe	Pajam 1	AR 10-39	M 200	G 41	G 935	PG 1	PG 3	M 116

Variables observées

- **Vigueur/Circonférence des troncs**
- **Pousse terminale / Hauteur des arbres**
- **Broussin : % d'arbre et intensité**
- **Retour à fleur : nombre de corymbes fructifères**
- **Productivité et répartition des calibres**
- **Vigueurs des branches : notation visuelle**

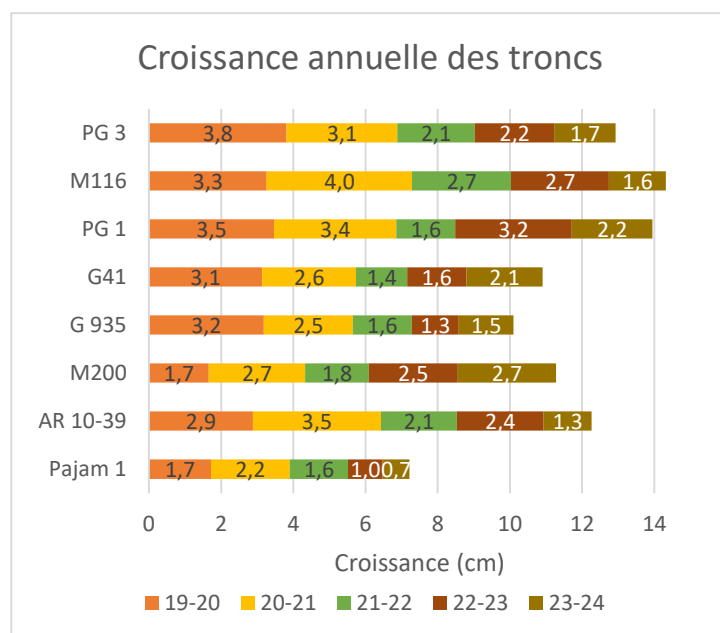
III RESULTATS ET DISCUSSION

- Vigueur des arbres



	Plant	20	21	22	23	24
Pajam 1	d	c	e	f	C	C
AR 10-39	a	a	ab	ab	A	Ab
M 200	cd	c	de	ef	B	B
G935	b	ab	bc	cd	B	B
G41	d	b	cd	de	b	B
PG 1	bc	ab	ab	bc	A	Ab
M116	a	a	a	a	A	A
PG 3	ab	a	ab	ab	A	Ab
	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Pajam 1	C	d	NS	d	B
AR 10-39	B	ab		Abc	Ab
M 200	C	cd		Abc	A
G935	Ab	cd		Cd	Ab
G41	Ab	cd		Bcd	A
PG 1	Ab	b		A	A
M116	Ab	a		Ab	Ab
PG 3	a	bc		Abc	Ab
	0.0001	0.001	0.259	0.001	0.007



Depuis 2022, quatre groupes se détachent,

- **Pajam 1** : le porte-greffe le moins vigoureux depuis la 2^{ème} feuille avec une croissance très faible sur les deux dernières années. L'écart avec les autres porte-greffes s'accroît d'année en année.
- **G935, G41 et M200** : ces trois porte-greffes ont une vigueur supérieure au pajam 1 mais intermédiaire. La différence de vigueur avec le Pajam 1 s'accroît ces deux dernières années. En 2024, elle est multipliée par 1.8. La croissance des G41 et G935 sont équivalentes dès la plantation. Celle du M200 était moindre en 1^{ère} feuille, elle est supérieure entre les 4^{ème} et 6^{ème} feuille
- **PG1, PG3 et AR 10-39** : en 2024, la vigueur a plus que doublé par rapport au pajam 1. La croissance était très importante entre la 1^{ère} et la 3^{ème} feuille. Elle se réduit mais reste plus que doublée entre la 3^{ème} et la 5^{ème} feuille et se réduit encore entre la 5^{ème} et la 6^{ème} feuille.
- **M116** : c'est le porte greffe le plus vigoureux depuis la plantation. La croissance annuelle est constante et élevée. Elle suit la même dynamique que les groupes précédents avec des croissances toujours supérieures (croissance importante entre 1^{ère} et 3^{ème} feuille et qui se réduit après)

- Vigueur de la branche

	Observation en saison	Observation en entré d'hiver avant taille			
		Réitération sur sommet	Répartition branche	Ramification latérale	Réitération sur branche
Pajam 1	Faible, rachitique	Aucune	Pas assez	Peu	Non
AR 10-39	Moyenne à forte	Peu	Trop	Peu à présence	Parfois quelque unes
M 200	Moyenne à forte	Présence	Bonne	Peu à présence	Parfois quelque unes
G935	Moyenne à forte	Aléatoire aucune à présence	Bonne à trop de branche	Présence	Parfois quelque unes
G41	Moyenne	Présence	Bonne à trop de branche	Présence	Non
PG1	Forte	Beaucoup	Bonne	Présence	Beaucoup
M116	Forte	Présence	Bonne	Présence	Présence
PG3	Forte	Peu	Bonne à trop de branche	Présence	Parfois quelques une

On note que le porte-greffe influence fortement le développement des branches et leur vigueur.

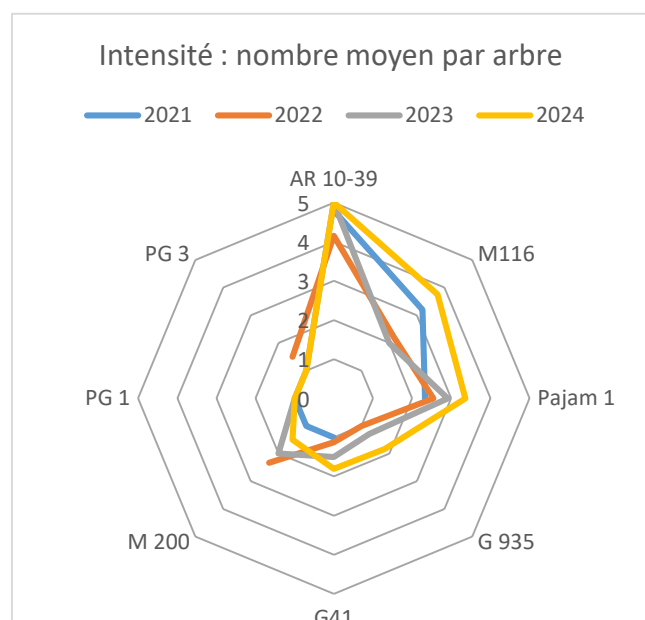
G935 et PG3 : présentent des branches moyennes à fortes, avec peu de réitération au sommet et une bonne présence de latérale sur les branches.

PG1 et M116 : branches fortes avec beaucoup de réitération au sommet et sur les branches ainsi que des branches fortes. Le M116 a un peu moins de réitération au sommet.

M200, G41 et AR 10-39 : ces modalités présentent des branches de vigueur moyenne avec présence sans excès de réitération au sommet et une bonne répartition des branches qui sont ramifiées. L'AR 10-39 à la particularité de présenter trop de branche.

Pajam 1 : il présente des branches faibles à rachitiques, courtes avec peu de ramification. Le nombre de branche par arbre n'est pas assez important.

- Sensibilité aux broussins

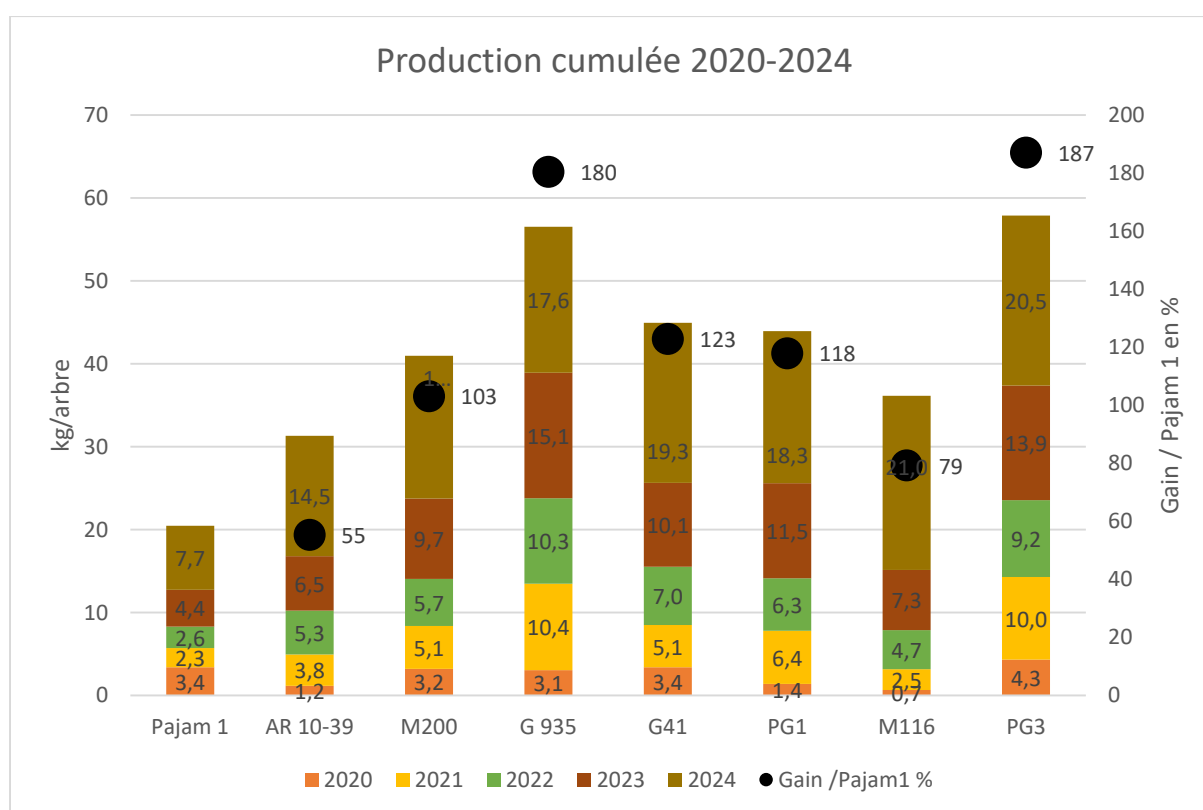


	20	21	22	23	24
Pajam 1	B	B	B	B	Ab
AR 10-39	A	A	A	A	A
M 200	B	B	Cd	Bc	B
G935	B	B	D	Bc	B
G41	B	B	Cd	Bc	B
PG 1	B	B	D	C	B
M116	B	B	Bc	Bc	Ab
PG 3	b	B	C	C	B
	0.001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

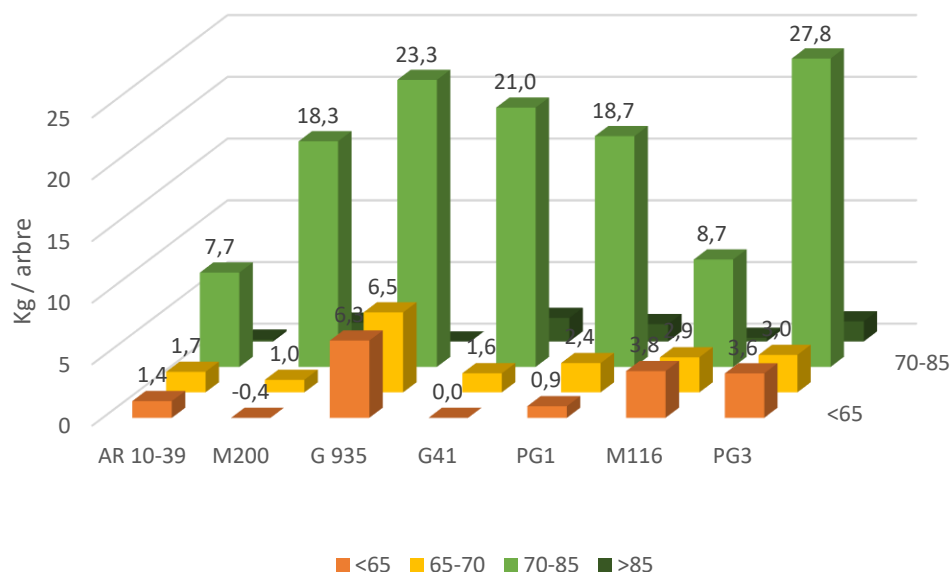
On observe trois groupes de porte-greffes quant à la sensibilité vis-à-vis des broussins.

- **AR 10-39** : cette modalité présente en moyenne 5 broussins par arbres (nombre qui se maintient ces trois dernières années). Plus de 90% des arbres ont un broussin.
- **Pajam 1 et M116** : ces deux porte-greffes présentent une sensibilité moyenne aux broussins avec 3.4 à 3.8 par arbre en moyenne. Environ 70% des arbres ont développé des broussins.
- **PG3, PG1, M200, G41, G935** : environ 1 à 1.5 broussin par arbres avec des pourcentages d'arbres atteints qui diffèrent :
PG3 : moins de 10% des arbres atteints
PG1 / M200 : 20 à 25% des arbres atteints
G41 / G935 : 35 à 40% des arbres atteints

- Rendement



Gain de production / TNT par calibre



En cumulée le **PG3** et le **G935** produisent 2.7 fois plus que le Pajam 1. A noter que le G935 ne présente pas de gain de production par rapport à 2023.

Les porte-greffes **M200**, **G41** et **PG1** produisent deux fois plus que le Pajam 1. Les rendements sont en augmentation les deux dernières années.

Les **M116** et l'**AR 10-39** ont une production cumulée multipliée par 1.5 par rapport au Pajam 1.

Le rendement du M116 est en très forte augmentation depuis 2022 alors que celui de l'AR 10-39 est en stagnation entre 2022 et 2023 et en forte augmentation en 2024.

Le **Pajam 1** présente une production très faible et évoluant très peu de 2020 à 2023 (de la 2^{ème} à la 5^{ème} feuille).

IV CONCLUSION

	HAUTEUR/ VOLUME	VIGUEUR	BROUSSIN 2024 % ARBRE (INTENSITE)	PRODUCTIVITE 2024 (EVOLUTION/2023)	PRODUCTION GLOBALE
PAJAM1	-		73% (2,5 à 3,3)	7,72 kg/a (+3,32kg/)	--
M200	+	+48%	27% (1 à 2)	17,21 kg/a (+7,51 kg/a)	+++ (+103%)
G41	+	+42%	30% (1,1 à 1,8)	19,29 kg/a (+9,29 kg/a)	+++ (+123%)
AR 10-39	++	+70%	93% (4 à 5)	14,55 kg/a (+8,05kg/a)	+ (+55%)
G935	++	+43%	40% (1 à 1,8)	17,6 kg/a (+2,5 kg/a)	++++ (+180%)
PG1	++	+76	20% (1)	18,34 kg/a (+8,64 kg/a)	+++ (+118%)
PG3	+++	+71%	6 (1 à 1,5)	20,48 kg/a (+6,58 kg/a)	++++ (+187%)
M116	+++	+87%	80 (2 à 3,75)	21,03 kg/a (+13,73 kg/a)	++ (+79%)

Pajam 1 : porte-greffe le moins performant. Les arbres sont peu développés tant en vertical qu'en horizontal. La vigueur est faible et la productivité très faible. Ce porte-greffe est également très sensible aux broussins.

M200 et G41 : la vigueur est légèrement supérieure à celle du témoin Pajam 1 et la sensibilité aux broussins est assez faible. La productivité est plus que doublée par rapport au témoin avec une forte progression entre 2023 et 2024.

AR 10-39, G935 et PG1 : le volume des arbres est encore un peu plus important.

La production est plus que doublée pour le G935 et le PG1 avec une bonne progression par rapport à 2023 et une faible sensibilité aux broussins.

L'AR 10-39 a un rendement inférieur aux deux autres porte-greffes testés même si elle est accrue de 50% par rapport au Pajam 1. De plus ce porte-greffe présente une forte sensibilité au broussin.

PG3 et M116 : ces porte-greffes présentent un volume très important avec une forte vigueur. La productivité cumulée du PG3 est la plus importante de tous les porte-greffes. Ce dernier est de plus le moins sensible aux broussins. Pour le M116, la forte vigueur semble pénaliser la productivité même si elle est augmentée de 79% par rapport au Pajam 1 avec une sensibilité aux broussins assez importante.