

CONVERSADAPT 2023

Poire Conduite densification

Isabelle GENIVET, Fanny CALMELS - Verger de Poisy

I BUT DE L'ESSAI

Tester différentes conduites pour densifier le verger en réduisant les temps de travaux et en maîtrisant la vigueur tout en maintenant un niveau qualitatif élevé.

Vérifier l'impact des différentes formes sur l'entrée en production et sur la régularité de production.

II MATERIEL et METHODES

Lieu de l'essai : Verger de Poisy

Variété : Régal Red® Comice

Porte-greffe : Adam's

Dispositif : randomisation en bloc, avec 4 répétitions de 6 arbres.

Protocole de mise en place du dispositif : préparation des arbres au Verger de Poisy

Printemps 2017 (12 et 13 avril) : plantation des porte-greffes (élevage pendant 16 mois)

Été 2018 : greffe par écussonnage à œil dormant (élevage pendant 8 mois)

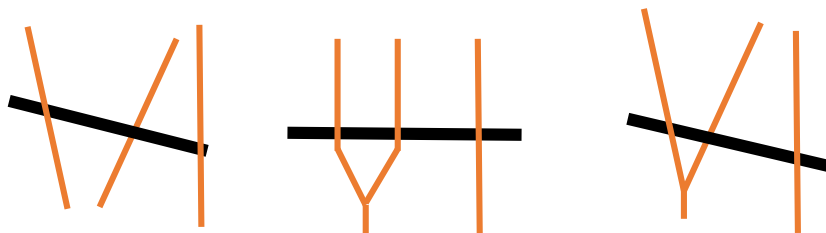
Un point de greffe = Axe

Deux points de greffe = Biaxe

Printemps 2019 : transplantation.

Modalités comparées :

	Axe 1.5	Axe 0.75	Axe penché	Biaxe	Palmette V
Type conduite	Axe centrifuge	Axe centrifuge	Axe centrifuge	Biaxe	Biaxe
Distance plantation	5 X 1.5	5 X 0.75	5 X 0.75	5 X 1.5	5 X 1.25
Densité/ha	1333	2667	2667	1333 (soit 2667 axes/ha)	1600 (soit 3200 axes/ha)
Conduite à la plantation	Pas de rabattage	Pas de rabattage	Pas de rabattage Arbres inclinés de part et d'autre du fil de palissage	Pas de rabattage Les deux greffons vont former deux axes qui sont palissés dans le sens du rang.	L'axe est rabattu à la plantation et les deux charpentières sont inclinées de part et d'autre du fil de palissage

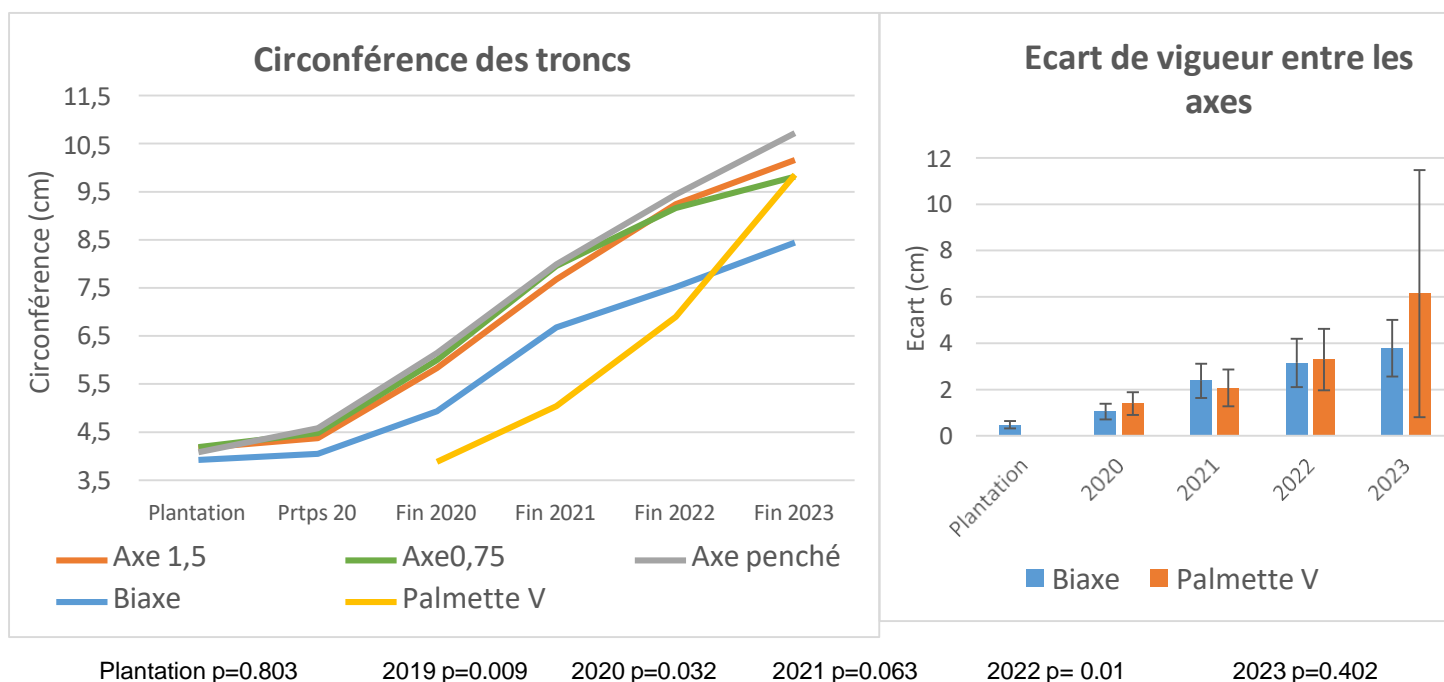


Variabes observées

- **Circonférence des troncs**
 - o Au niveau du porte-greffe (PG)
 - o A 20 cm au-dessus de la double greffe des biaxes
- **Pousse terminale et hauteur d'arbre**
- **Retour à fleur : nombre de corymbes initiaux**

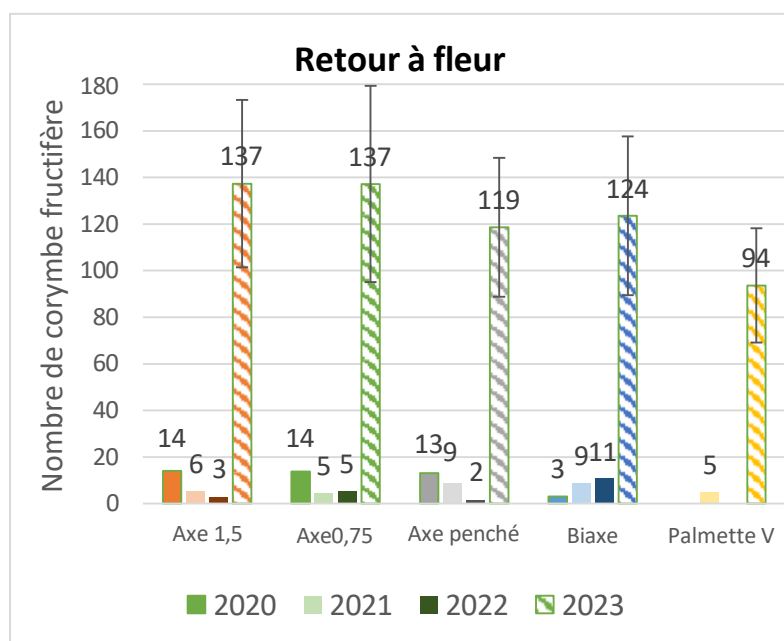
III RESULTATS ET DISCUSSION

- **Vigueur des arbres**



- **Axe** : la croissance est régulière depuis la plantation pour les 3 modalités conduites en axes. La vigueur est supérieure à celle des arbres conduits en biaxes. On n'observe pas d'incidence pour l'instant de la densification ou du fait d'avoir pencher les arbres au niveau de la vigueur.
- **Biaxe** : la vigueur est inférieure à celle des axes. Comme observé sur les pommes, la vigueur est répartie entre les deux axes. La croissance annuelle est irrégulière. Elle fléchit les deux dernières années. Par ailleurs, l'écart de vigueur entre les deux axes s'accroît d'année en année pour atteindre près de 4 cm en 5^{ème} feuille. Cet écart est bien plus important que celui observé sur pomme (1.7 cm en 5^{ème} feuille) et est pénalisant sur poire. Cela pénalise l'arbre pour prendre son plein volume (pousse terminale et sortie latérale).
- **Palmette** : leur prise de vigueur est exponentielle. Ces arbres présentent les circonférences les plus faibles en 2020 (en lien avec le rabattage). Ils présentent cependant en 5^{ème} feuille des vigueurs (moyenne entre les deux axes) équivalente aux axes. Ceci est à relativiser avec l'écart de vigueur entre les deux axes qui s'accroît au fil des ans avec une très grande irrégularité selon les arbres. En moyenne, cet écart est de 6 cm pour les palmettes.

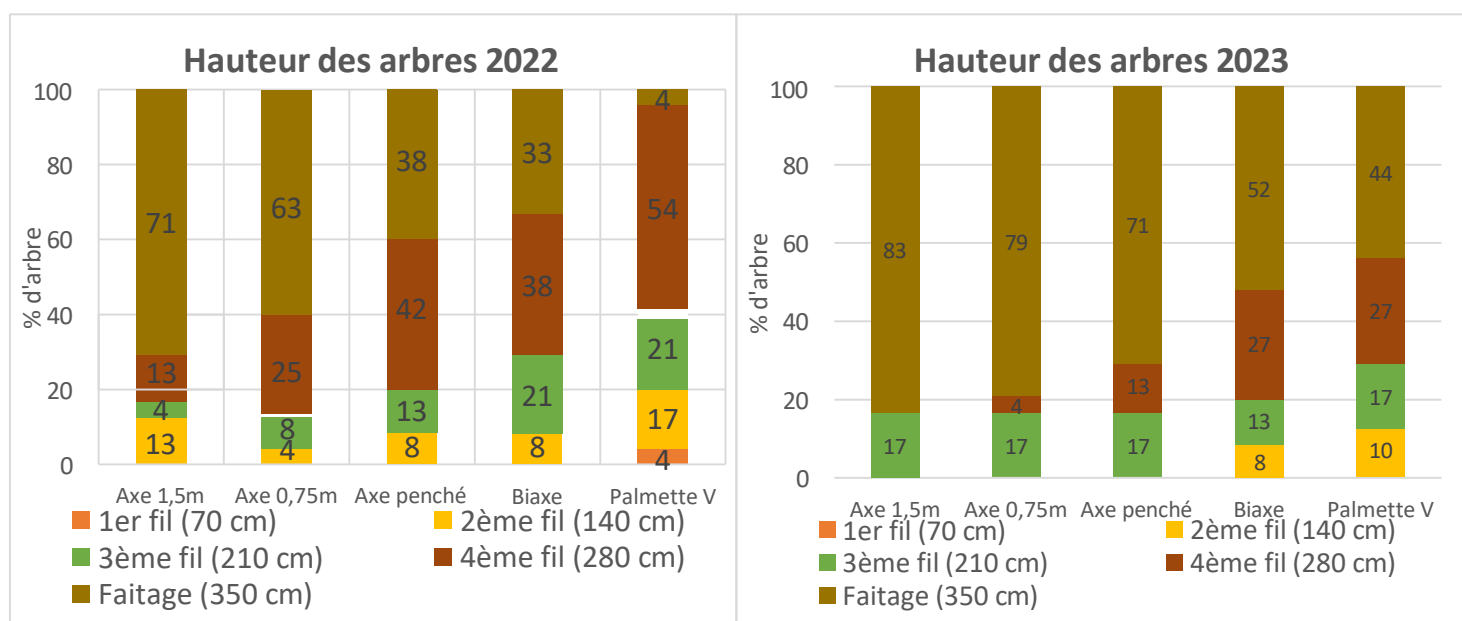
- Retour à fleur



Le retour à fleur est inexistant de la plantation à 2022 (4^{ème} feuille). Cela correspond à une installation de l'arbre pendant 4 ans. 2023 est la première année de mise à fruit. On atteint ou dépasse les 100 corymbes fructifères par arbres alors qu'il était voisin de 10 corymbes fructifères par arbres les années précédentes. Il existe une grande disparité selon les arbres et ce pour toutes les modalités, à mettre en lien avec la vigueur et surtout le volume de l'arbre.

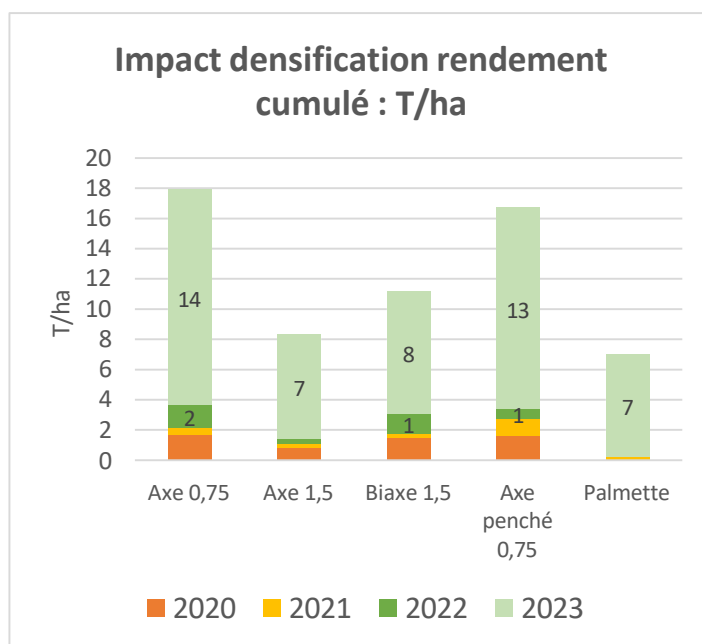
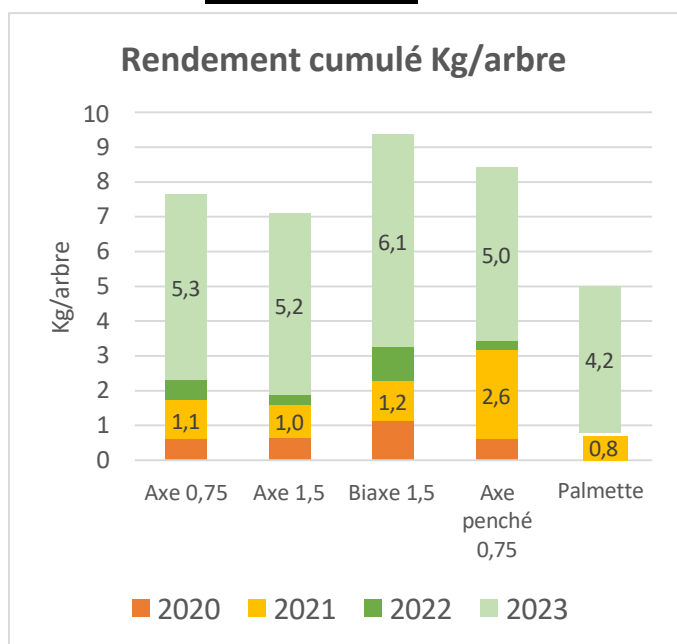
2021 p=0.114 2022 p=0.01 2023 p=0.406

- Pousse des arbres



En 2023 (5^{ème} feuille), pour les modalités axes, les ¾ des arbres ont atteint une hauteur de 3,50 m (faitage). Ce sont les axes penchés qui ont le plus grandi. Les deux modalités en double axe peinent à atteindre la hauteur optimale de 3,50 m. Pour ces modalités biaxes, la moitié des arbres ont atteints 3,50 m et 1/3 les 2,80 m. Pour la modalité palmette V, ils sont 44% à avoir atteint 3,50 m et 1/3 sont à 2,80m.

- Productivité



Les rendements sont en nette progression en 2023 pour toutes les modalités avec entre 4.2 et 6.1 kg/arbre. Cela reste encore très faible pour des arbres en 5^{ème} feuille. Ceci est notamment à mettre en lien avec le faible volume de l'arbre (manque de sortie de branche). Si on prend en compte les distance de plantation, pour l'instant, c'est la densification des arbres (axe 0.75 et axe penché 0.75) qui tire son épingle du jeu par rapport à la densification des axes (biaxes 1.5 et palmette V). Contrairement à ce qui peut être observé en pomme durant la phase d'installation, le gain de productivité des biaxes par rapport aux axes en poire est très minime.

L'installation beaucoup plus lente, le dénudement important ainsi que la grande disparité entre les arbres peut être en cause.

IV CONCLUSION

En 5^{ème} feuille

Axe : pas de différence de vigueur, de hauteur d'arbres et de retour à fleur entre les trois modalités. Entre 70 et 80% des arbres atteignent la hauteur maximale souhaitée. La productivité est identique. La densification permet une productivité accrue sans différence entre axe droit et penché. L'axe penché, censé optimiser l'équilibre de l'arbre plus rapidement la production n'apporte à ce jour rien de plus.

Biaxe : depuis 2022, on observe un fléchissement de la vigueur. Celle-ci est plus faible et répartie entre les deux axes. 50% des arbres atteignent 3,50 m mais on observe toujours une hétérogénéité entre les 2 axes d'une majorité des arbres. Celle-ci est pénalisante pour le volume.

Le retour à fleur est identique à celui des axes : les corymbes fructifères sont répartis entre les deux axes. Le gain de productivité est très faible par rapport aux axes simples

La densification d'axe par biaxe en 5^{ème} feuille entraîne une productivité inférieure à celle observée grâce à une densification par axe simple.

Palmette V : en 5^{ème} feuille, la palmette en V prend une belle vigueur. Presque 50 % des arbres atteignent 3,50 m. L'écart de vigueur entre les deux axes s'accroît encore et est pénalisant. Le retour à fleur est le plus faible par rapport aux autres modalités, peut-être dû à la vigueur inférieure.

La productivité inexistante jusqu'en 4^{ème} feuille, démarre en 5^{ème} feuille.

	Axe 1.5	Axe 0.75	Axe penché	Biaxe	Palmette V
Hauteur (% arbre faitage)	++ (80%)	++ (80%)	++ (70%)	+ (50%)	+ (45%)
Volume	-	-	-	-	--
Dénudement	+	+	++	+	++
Retour à fleur	Similaire pour toutes les modalités : de 100 à 140 corymbes fructifères / arbre				
Productivité	En lien avec de retour à fleur : de 7 à 15 T/ha				

Avec le soutien de :



PÔLES D'EXPÉRIMENTATIONS PARTENARIALES
POUR L'INNOVATION ET LE TRANSFERT
VERS LES AGRICULTEURS D'Auvergne-Rhône-Alpes

CONSEIL
SAVOIE MONT BLANC