
POMME

2017

Intérêt de la replantation à haute densité dans le cadre d'une replantation en 3^{ème} génération de Golden Delicious

Date : mars 2018

Rédacteur(s) : Cécile Bellevaux

Essai rattaché à l'action n° : [PomProd3Gen](#)

Nom et Titre de l'action : Techniques de replantation du verger en Limousin

1. Thème de l'essai

Actuellement, faute de surface disponible, les producteurs sont amenés à replanter leur parcelle sur un terrain ayant déjà supporté une voire deux générations de verger. Les sols sont donc fatigués, et la replantation peine souvent à démarrer. En Limousin, dans le cadre du cahier des charges de l'AOP "Pomme du Limousin", la désinfection des sols et les plantations à des densités supérieures à 3000 arbres/hectare ne sont pas admises. Cependant, le cahier des charges peut être modifié en fonction des demandes des producteurs. Ainsi, la très haute densité (jusqu'à 4000 arbres/ha), pouvant pallier à la fatigue du sol pourrait être envisagée sur des replantations de 3^{ème} génération. Les références sur ces pratiques en Limousin sont à construire.

2. But de l'essai

Comparer la mise en production et le vieillissement de verger à haute densité de plantation dans le cadre d'une replantation en 3^{ème} génération.

3. Facteurs et modalités étudiés

Deux facteurs sont étudiés : la densité de plantation et le porte-greffe utilisé.

4 densités de plantation :

- 2500 arbres/ha → 4 m x 1 m
- 3000 arbres/ha → 4 m x 0.83 m
- 3500 arbres/ha → 3.80m x 0.75 m
- 4000 arbres/ha → 3.80 m x 0.66 m

2 porte-greffes :

- Pajam 1
- EMLA

4. Matériel et Méthodes

Matériel Végétal :

Variété : Golden Delicious Reinders® conduit en axe vertical
Porte-greffe : Pajam 1 ou EMLA
Année de plantation : 1^{ère} feuille 2012
Densité de plantation : de 2500 à 4000 arbres/ha

Dispositif expérimental :

Dispositif : Essai à 8 modalités et 4 répétitions
Surface de l'essai : 5000 m²
Parcelle élémentaire : 8 arbres constituent chaque parcelle élémentaire

Site d'implantation:

Invenio Saint Yrieix la Perche (87)

Observations et mesures :

Comptages :

- Vigueur du tronc
- Nombre de fruits éclaircis et nombre de fruits récoltés
- Production (en kg/arbre et en t/ha)
- Répartition des calibres
- Niveau de rugosité
- Qualités organoleptiques des fruits

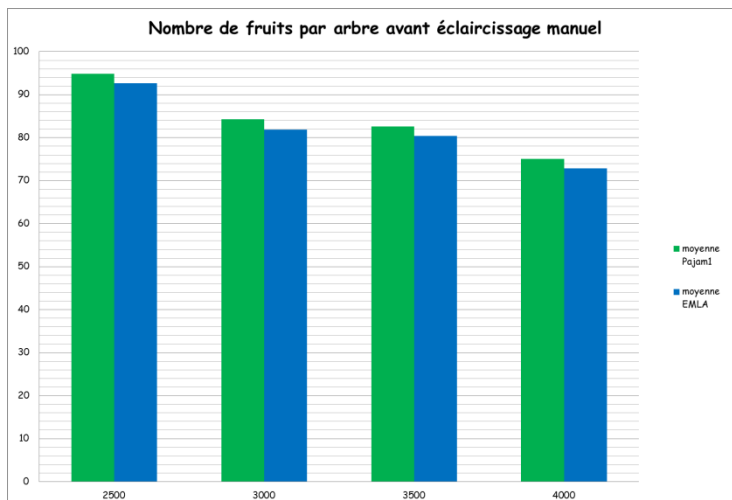
Traitement statistique des résultats

ANOVA

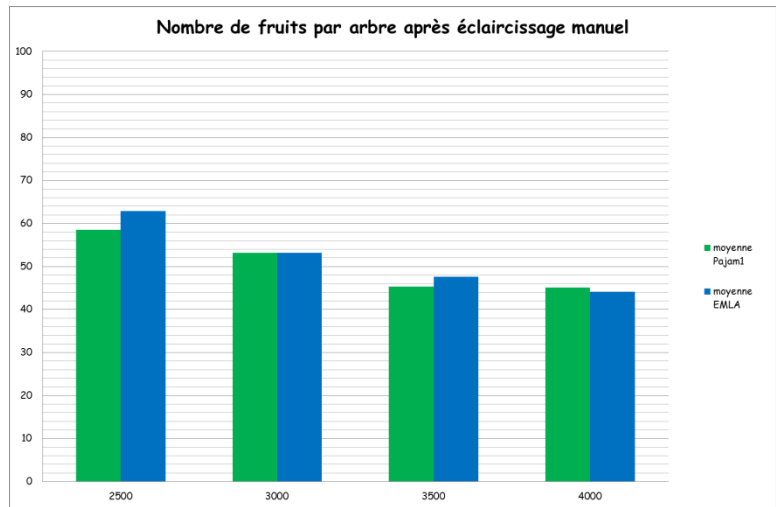
5. Résultats détaillés

La plantation s'est effectuée le 16 janvier 2012 dans de bonnes conditions.
La reprise des arbres s'est bien déroulée.

Charge des arbres

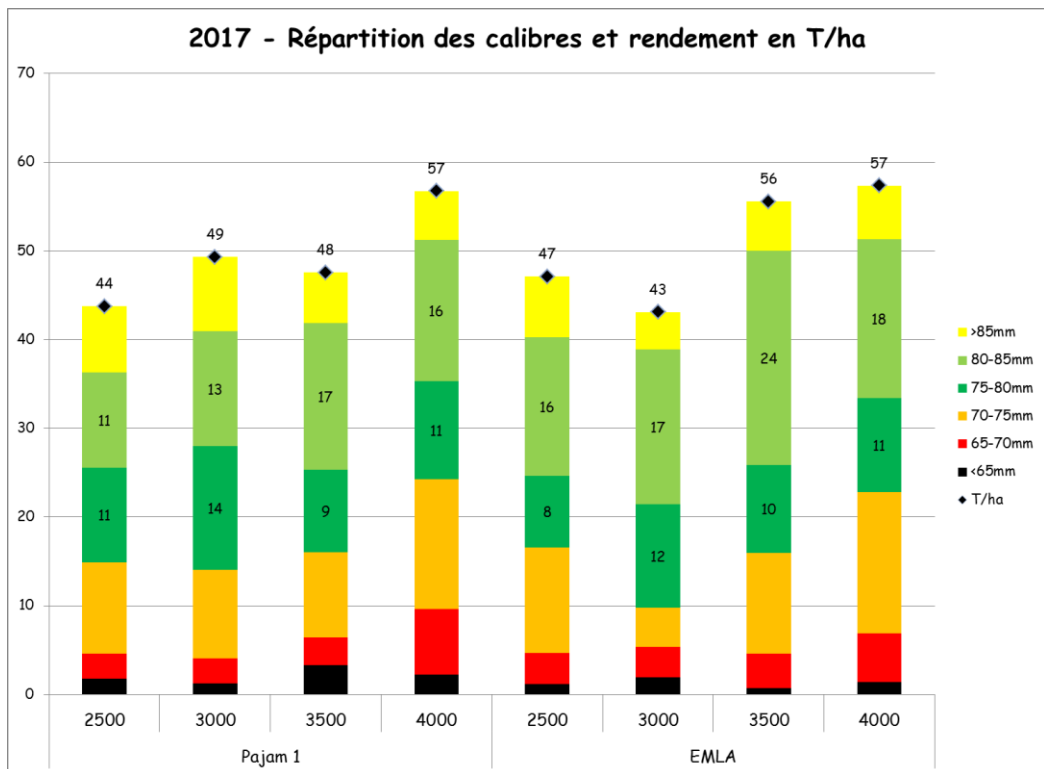


La charge en fruit des arbres est inversement proportionnelle à la densité de plantation. La taille plus sévère des arbres en plus haute densité pour limiter la concurrence des branches entre elles, offre donc moins de linéaire et de points d'attache des fruits.
La différence entre les deux porte greffes n'est pas significative.

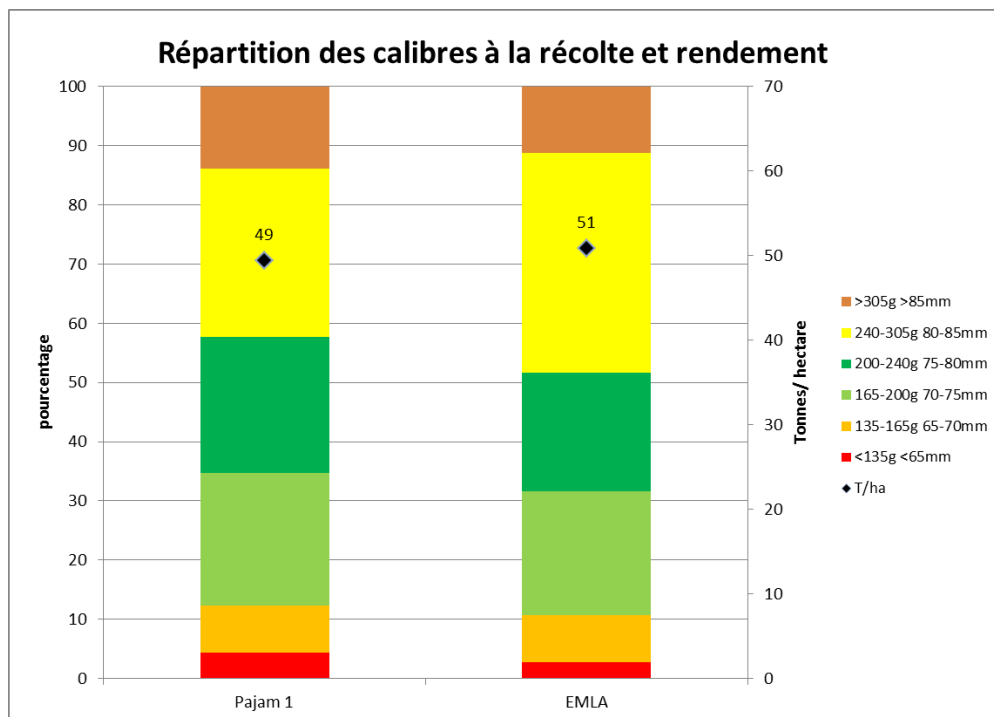


Après éclaircissage manuel, la différence de charge entre les densités reste la même, les consignes d'éclaircissage étant similaire entre les modalités (1 fruit/bouquet, tous les 10-15cm, retirer les petits et mal placés, les déformés, abimés, atteints...).

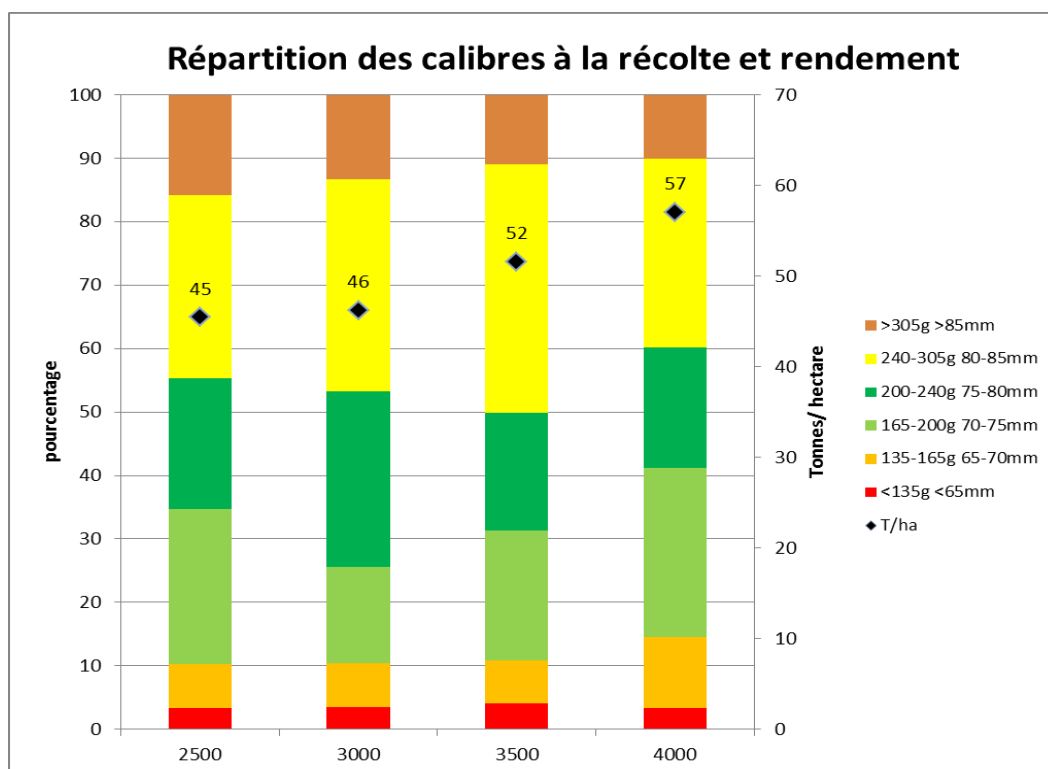
Récolte



Le rendement est sensiblement supérieur sur les modalités à forte densité de plantation, malgré la charge en fruits plus faible par arbre.

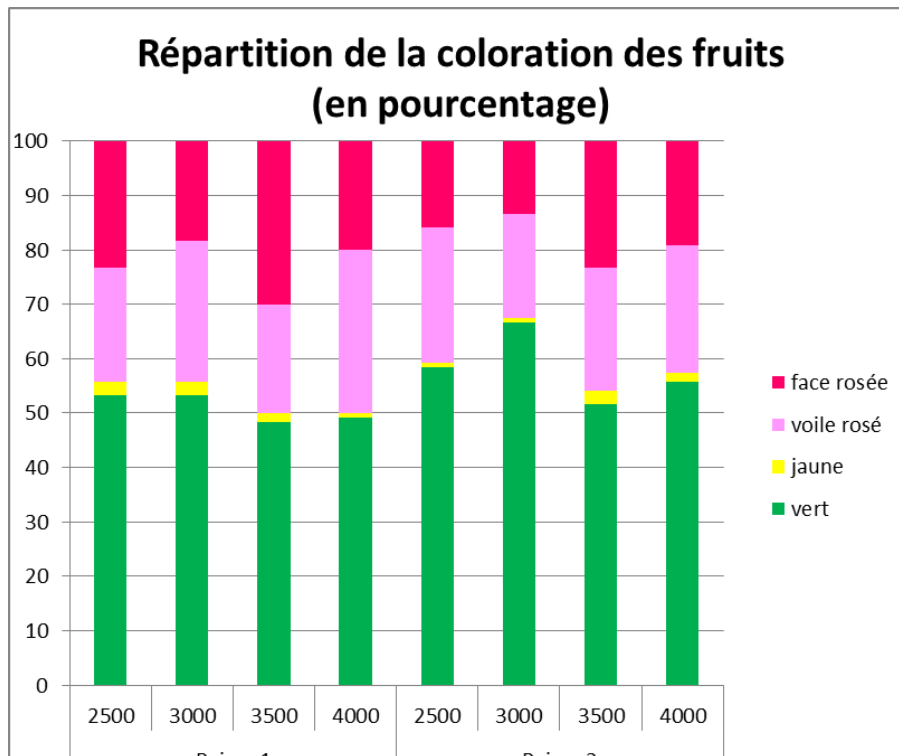


Indépendamment de la densité de plantation, les tonnages entre les différents porte-greffes sont similaires.

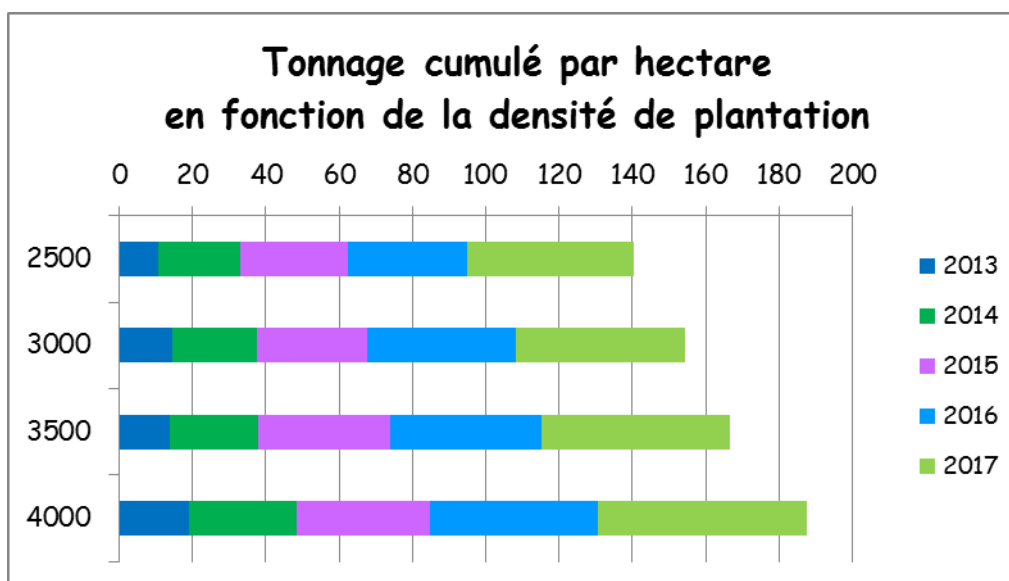


Les tonnages récoltés sont significativement différents entre les densités de plantation, indépendamment du porte-greffe.

Les arbres plantés à une densité de 2500 arbres/ha ont eu tendance à produire un plus fort pourcentage de fruits de gros calibre. Cela peut s'expliquer par le tonnage plus faible produit, permettant ainsi une meilleure nutrition des fruits.



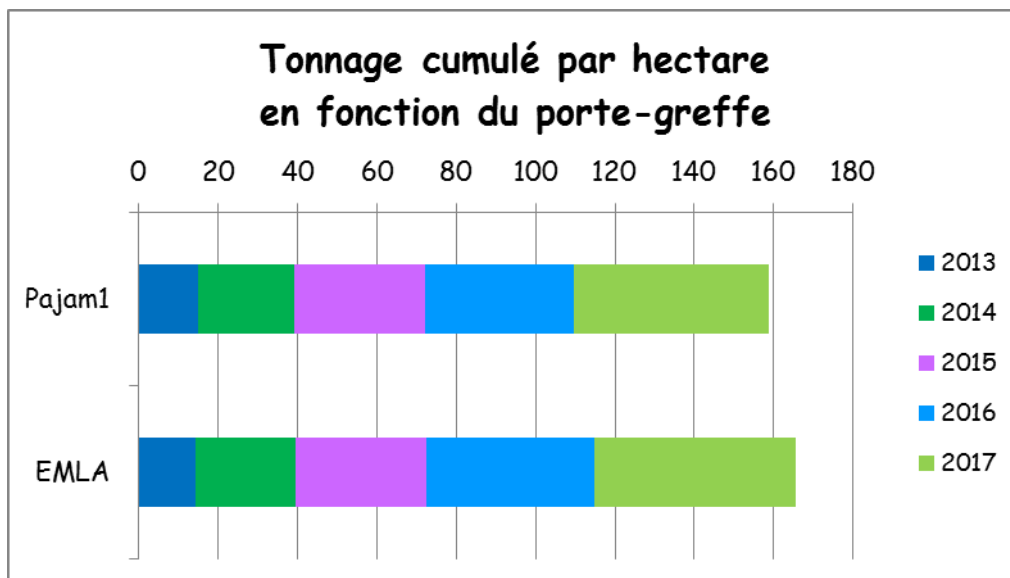
La répartition de la coloration des fruits est également plus liée à la densité de plantation des arbres plutôt qu'au porte-greffe. Ainsi, les plus fortes densités ont produit des pourcentages plus importants de fruits avec un voile ou une face rosée.



Le tonnage cumulé depuis la plantation est dépendant de la densité de plantation. Plus la plantation est dense, plus le tonnage est élevé sur les premières années de production. Cette hypothèse est à vérifier au cours de la vie du verger.

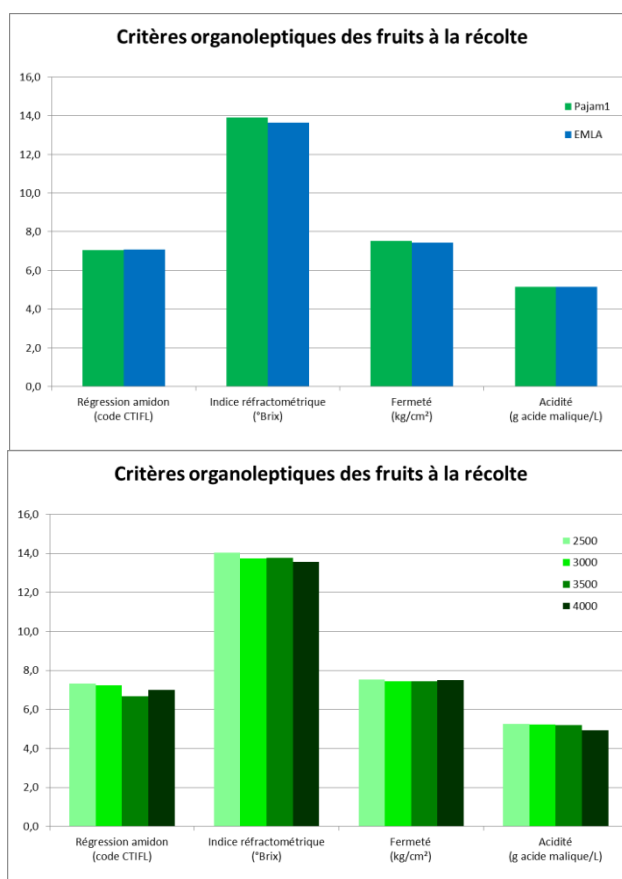
Sur ces 5 années de production, le différentiel de rendement entre la plantation à 2500 et celle à 4000 arbres/ha est de 47T/ha, soit 18 900€ (avec un pool à 0.4€/kg). Le surcoût lié au nombre d'arbres plantés est de 5 800€/ha (plant à 3.90€ à l'achat). Ce différentiel est largement couvert par le rendement supplémentaire.

Le temps de travail sur les différents postes (taille, éclaircissage, récolte) est sensiblement le même dans les 4 densités.



Le tonnage cumulé ne présente pas de différence en fonction des porte-greffes utilisés.

Analyses organoleptiques



Les critères organoleptiques des fruits récoltés ne semblent pas dépendant des porte-greffes ni des densités de plantation des arbres.

6. Conclusions de l'essai

Au cours de cette sixième année de production, les différences de rendements sont très liées à la densité de plantation. L'effet du porte-greffe n'est pas visible sur ce critère. Les densités les plus fortes (3500 et 4000 arbres/hectare) présentent les plus fortes proportions de fruits avec un voile ou une face rosée.

Les qualités organoleptiques ne sont pas impactées par la densité de plantation ou le porte-greffe.

Il reste nécessaire d'observer ce type d'essai sur plusieurs années, car les informations intéressantes sont, le cumul des rendements sur plusieurs années ainsi que la répartition des calibres. Ces informations permettront de mettre en lumière le couple porte-greffe / densité le plus intéressant dans le cadre d'une replantation en 3ième génération.