

COMPTE-RENDU D'ACTIVITÉ

2025

Alimentation durable et développement territorial. Enrichissement de la palette locale de productions fruitières

PRDAR CASDAR AE3

Objectifs des essais:

Évaluer le porte-greffe le plus adapté à la variété Natyra®

Analyser la sensibilité et le comportement de la variété face aux conditions du changement climatique.

Contexte de l'étude

La variété Natyra®, de nom variétal SQ159, est issue d'un croisement entre la variété 'Elise' et une sélection résistante à la tavelure. Cette variété a été développée dans l'objectif d'obtenir une pomme de haute qualité gustative, tout en étant relativement résistante aux maladies.

En France, la variété Natyra® est exclusivement commercialisée par l'entreprise Dalival, à destination des vergers conduits en arboriculture biologique. Les fruits issus de ces arbres présentent un calibre de 70 à 80 mm et une couleur rouge à rouge foncé couvrant 70 à 90 % de la surface. L'un des atouts majeurs de cette variété est son excellente aptitude à la conservation. Natyra® peut être comparée à Braeburn pour son équilibre sucre/acidité et sa période de récolte tardive.

La performance d'une variété fruitière ne dépend pas uniquement de son potentiel génétique, mais également de l'adéquation entre la variété et le porte-greffe. Ce binôme influence directement la vigueur de l'arbre, la productivité, le calibre des fruits et la résistance aux stress environnementaux. Il est donc essentiel d'identifier le porte-greffe le plus compatible avec Natyra®, afin d'assurer une stabilité de production durable au fil des années.

L'objectif principal de cet essai est d'évaluer l'influence de 5 différents porte-greffes sur le comportement de la variété Natyra® dans les conditions pédoclimatiques de l'Alsace.

Matériel et Méthode

Matériel végétal

L'essai a été mis en place en mars 2024 de cinq porte-greffes différents : G11, G935, G969, M200 et M9. Les arbres sont plantés selon un espacement de 3,5 m × 1,2 m, soit une densité de 2 381 arbres par hectare.

Site d'implantation

L'expérimentation a été menée au sein du verger expérimental VEREXAL, situé à Obernai (Bas-Rhin, France). Le site est localisé dans une zone ayant un climat semi-continental, avec des hivers froids et des printemps tempérés. Le sol est de type limono-argileux, bien drainé.



Figure 1 - Localisation et plan d'accès de l'essai.

Dispositif expérimental

Le dispositif expérimental repose sur cinq rangs de 40 arbres, soit un total de 200 arbres. La densité de plantation était de 3,5m par 1,2m. Le prix des arbres, indépendamment du porte-greffe est de 8,35€ HT soit 19 881€/ha.

Porte-greffe	Etat de la ligne	Calibre (mm)	Diamètre de troncs (mm)	Poids moyens (kg/fruit)	Rendement (t/ha)
Natyra®/G11	24 % des têtes ont présenté une casse	74,65 mm	25,98 mm	2,53 kg/fruit	11,73 t/ha
Natyra®/G935	7 % des têtes ont présenté une casse, bon état général	75,02 mm	25,16 mm	2,07 kg/fruit	13,01 t/ha
Natyra®/G969	7 % des têtes ont présenté une casse, bon état général	73,74 mm	26,69 mm	2,28 kg/fruit	14,58 t/ha
Natyra®/M200	7 % des têtes ont présenté une casse, bon état général	75,22 mm	25,25 mm	2,14 kg/fruit	12,18 t/ha
Natyra®/M9	30 % des têtes ont présenté une casse, 2 morts sur la ligne	74,36 mm	27,05 mm	1,95 kg/fruit	13,49 t/ha

Calibre des fruits

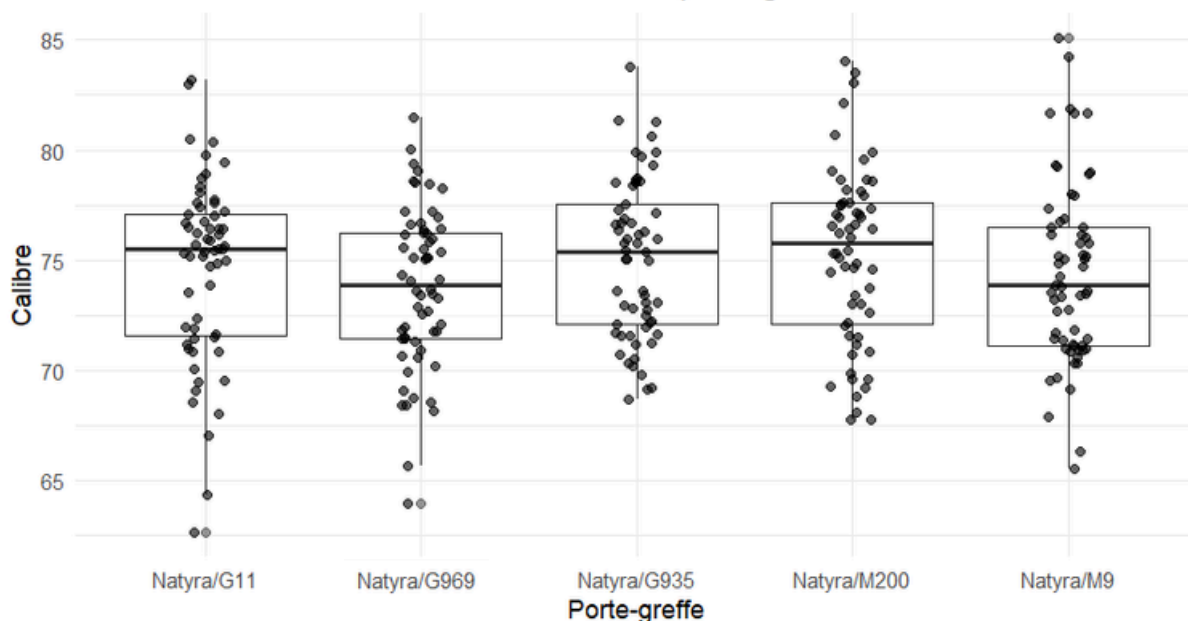


Figure 2 - Boxplot des calibres des différents porte-greffes sur la variété Natyra® obtenue le 8 octobre 2025.

L'analyse a été réalisée sur 60 fruits prélevés au hasard sur différentes faces des arbres et à diverses hauteurs le long de la ligne de plantation. Le calibre moyen des fruits pour le porte-greffe G11 était de 74,65 mm (valeur maximale : 83,16 mm, valeur minimale : 62,61 mm), le calibre moyen pour le porte-greffe G969 était de 73,74 mm (valeur maximale : 81,45 mm, valeur minimale : 63,95 mm), le calibre moyen pour le porte-greffe G935 était de 75,02 mm (valeur maximale : 83,76 mm, valeur minimale : 68,7 mm), le calibre moyen pour le porte-greffe M200 était de 75,22 mm (valeur maximale : 84,05 mm, valeur minimale : 67,74 mm) et enfin, le calibre moyen pour le porte-greffe M9 était de 74,36 mm (valeur maximale : 85,1 mm, valeur minimale : 65,52 mm).

Les analyses statistiques initiales, effectuées à l'aide du logiciel R, n'ont pas révélé de différence significative entre les lots analysés (Anova, risque alpha de 0,05, p-value : 0,257). Le test non paramétrique de Kruskal-Wallis n'a pas mis en évidence des différences significatives dans les calibres des fruits issus des différents porte-greffes (Kruskal-Wallis, risque alpha de 0,05, p-value : 0,2218).

Diamètre des troncs

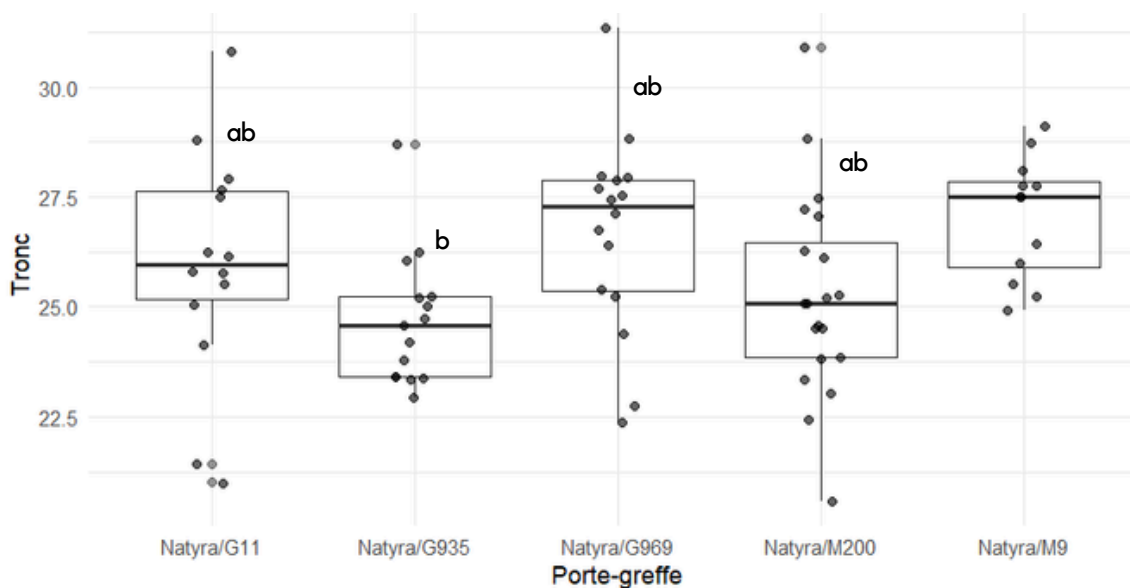


Figure 3 - Boxplot des diamètres des troncs des différents porte-greffes sur la variété Natyra® obtenue le 8 octobre 2025.

L'analyse a été réalisée sur 20 troncs pris au hasard sur la ligne de plantation. Le diamètre moyen des troncs pour le porte-greffe G11 était de 25,98 mm (valeur maximale : 30,8 mm, valeur minimale : 21 mm), le diamètre moyen des troncs pour le porte-greffe G935 était de 24,68 mm (valeur maximale : 28,7 mm, valeur minimale : 22,94 mm), le diamètre moyen des troncs pour le porte-greffe G969 était de 26,69 mm (valeur maximale : 31,35 mm, valeur minimale : 22,36 mm), le diamètre moyen des troncs pour le porte-greffe M200 était de 25,25 mm (valeur maximale : 30,89 mm, valeur minimale : 20,56 mm) et enfin le diamètre moyen des troncs pour le porte-greffe M9 était de 27,05 mm (valeur maximale : 29,10 mm, valeur minimale : 24,92 mm).

Les analyses statistiques initiales, effectuées à l'aide du logiciel R, a révélé de différence significative entre les lots analysés (Anova, risque alpha de 0,05, p-value : 0,0197). Le test post-hoc de Tukey a montré des différences significatives entre le diamètre des troncs du porte-greffe G969 et le porte-greffe M9 (Tukey, risque alpha de 0,05, p-value : 0,04). Les porte-greffe M9 ont des diamètres de tronc significativement différent que ceux des porte-greffes G935.

Porte-greffe	M9	G11	G935	G969	M200
Vigueur	Très faible	10 à 15% plus vigoureux que M9	Plus vigoureux que M9	Plus vigoureux que M9	Plus vigoureux que M9 de 25% et de G11 de 10%
Productivité	Très précoce, bonne efficacité de rendement	Très précoce, rendement supérieur à M9	Très précoce et productif	Plus productif que M9	Plus productif que M9 de 35%
Remarque	Standard historique	Très bon comportement par rapport à la fatigue des sols	Très résistant au froid et au feu bactérien	Tolérant à la replantation et au phytophthora	Très bon comportement par rapport à la fatigue du sol.
Dans nos conditions	Productivité 13,49 t/ha Vigueur : diamètre de troncs 27,05mm	Productivité par rapport à M9: -14% Vigueur par rapport à M9: -4%	Productivité par rapport à M9: -4% Vigueur par rapport à M9: -7%	Productivité par rapport à M9: +8% Vigueur par rapport à M9: -1,5%	Productivité par rapport à M9: -10% Vigueur par rapport à M9: -7%

Comparaison Natyra® et 'Braeburn'

	Natyra®	'Braeburn'
Fermeté	6,5	7,5
Acidité	9,3	9,7
Taux de sucre (°Brix)	14,1	12,7
Calibre (mm)	70/80	70/80

Tableau 1: Comparaison des propriétés organoleptiques des variétés de pommes Natyra® et 'Braeburn' avant la récolte

Durant la campagne 2025, les pommes de la variété Natyra® a présenté de légère différence sur le plan organoleptiques par rapport aux fruits issus de la variété 'Braeburn'. Le taux de sucre est le paramètre montrant le plus de différence entre les variétés. Les pommes Natyra® semblent dans les conditions pédoclimatiques de la station Verexal plus sucré que les pommes 'Braeburn'.



Figure 4 - De gauche à droite, une pomme de la variété Natyra® et une pomme de la variété 'Braeburn'.

Ces deux variétés ont été conduites dans des conditions pédoclimatiques identiques. Visuellement, la pomme Natyra® semble être d'un rouge plus soutenu sur une surface équivalente. Les lenticelles de Natyra® sont plus grosses. La forme de 'Braeburn' est plutôt allongée et ovale, tandis que Natyra® reste plus ronde. Ces éléments sont susceptibles de changer en fonction des différentes conditions pédoclimatiques.

Résumé

L'étude vise à renforcer la production locale sur le marché alsacien en développant des fruits de qualité et résilients face aux changements climatiques. Les essais se concentrent sur la variété de pomme Natyra®, avec pour objectif de tester différents porte-greffes afin d'améliorer la rentabilité et la durabilité de la production.

L'année 2025 a présenté des conditions climatiques comparables à celles observées ces dernières années en Alsace. Les précipitations estivales ont été insuffisantes, nécessitant un apport complémentaire en irrigation d'environ 80 mm entre les mois de juin et d'août pour maintenir un bon équilibre hydrique des arbres.

La plantation des arbres a été réalisée en mars 2024. L'année 2025 constitue donc la première année de suivi permettant d'obtenir des données sur la variété Natyra®. Au vu de ces premiers résultats, il n'y a pas eu de différences significatives entre les porte-greffes concernant le calibre des fruits. La récolte issue du porte-greffe G969 a toutefois permis une augmentation de rendement de plus de 24 % par rapport au porte-greffe G11 et plus 8% par rapport à la référence M9. Le porte-greffe G935 α , lui, montré une différence significative ($\alpha = 0,05$) concernant le diamètre des troncs, réduit de 7 % à celle observée sur le porte-greffe M9.

La variété Natyra® peut être comparée à la variété 'Braeburn' par sa couleur, sa période de récolte et ses propriétés organoleptiques. Dans les conditions pédoclimatiques de la station Verexal, la variété Natyra® semble être plus sucrée que la variété 'Braeburn' (+1,4 °Brix). L'une des propriétés de cette variété est également sa très bonne capacité de conservation. Pour l'instant, il est encore trop tôt pour confirmer ces premiers constats, mais l'essai sera poursuivi dans les prochaines années.

La variété Natyra® semble être une alternative prometteuse à la variété 'Braeburn' en agriculture biologique. La recherche d'un porte-greffe adapté nécessite encore d'être approfondie. Afin de voir le plein potentiel des porte-greffes, il faut attendre cinq ans après la plantation pour obtenir des tendances suffisamment robustes.