

APPROCHES INNOVANTES DE LA PROBLÉMATIQUE DE LA REPLANTATION DE CERISIERS SUR LA MÊME PARCELLE



Fig. 1: Plantation en pleine terre (à gauche) comparée à la plantation délimitée par un pot sans fond (au milieu) ou un Air-Pot sans fond (à droite). Tous les arbres ont été arrosés. Pour les protéger du gel, le sol autour des arbres a été recouvert d'un tapis de coco et la partie à découvert des pots et des Air-Pots a été recouverte de copeaux de bois.

La culture répétée de la même espèce sur une parcelle entraîne souvent l'apparition de pathogènes spécifiques tels que des champignons de sol, des champignons de bois ou des bactéries. Cette maladie dite de replantation a pour conséquence une plus faible croissance des arbres et moins de rendements. Dans le cadre d'un essai mené sur plusieurs années avec les variétés de cerises Kordia et Regina sur le domaine Agroscope d'essai fruits à noyaux Breitenhof, différentes solutions ont été examinées afin de pouvoir malgré tout obtenir des rendements aussi élevés que possible avec une bonne qualité de fruits sur des parcelles de culture replantée.

Sur la base des résultats obtenus dans le cadre du projet «Steinobststerben – SOS» (dépérissement des fruits à noyau), la pourriture noire des racines (*Thielaviopsis basicola*), un champignon phytopathogène, est considérée dans de nombreux cas comme responsable de la maladie de la replantation des cerises (Bosshard, Rüegg et al. 2004). En outre, des champignons de sol (*Phytophthora* spp. par ex.), des champignons de bois (*Valsa*) ou des bactéries (*Pseudomonas syringae* par ex.) peuvent entraîner des dépressions de croissance dans les parcelles replantées. La solution qui semble la plus simple contre la maladie de la replantation, à savoir un changement de culture, n'est, contrairement à

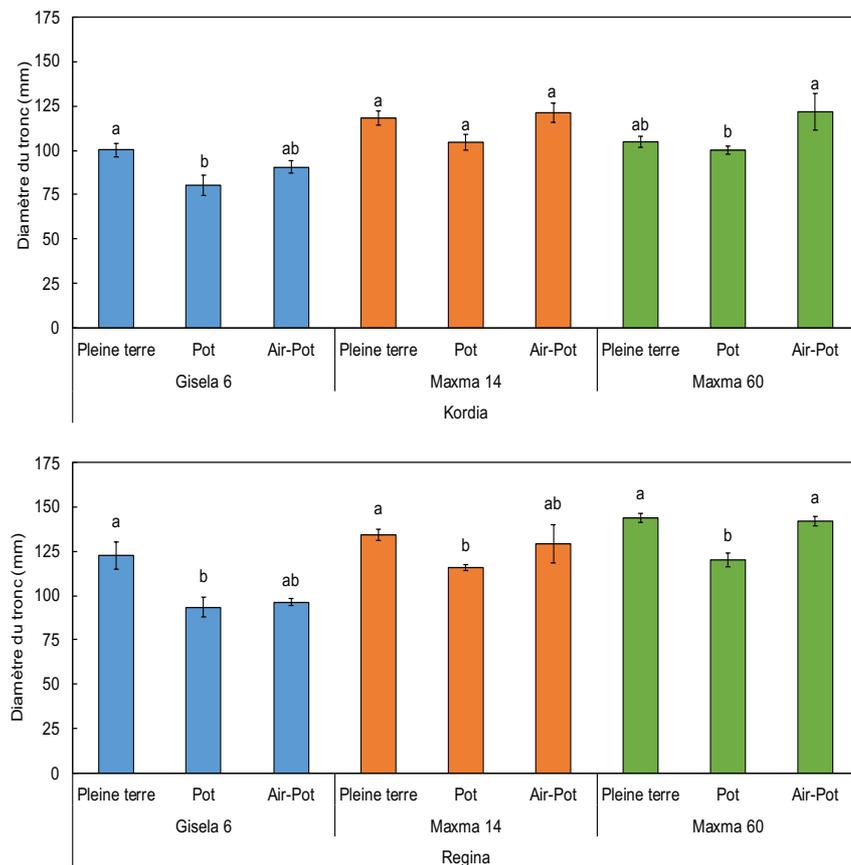


Fig. 2: Diamètre du tronc des variétés Kordia (en haut) et Regina (en bas), en fonction des variantes de plantation et des porte-greffes. Les différentes lettres indiquent les différences significatives entre les variantes de plantation au sein de la même combinaison de variété/porte-greffe.

ce qui est pratiqué dans les grandes cultures, souvent pas possible en arboriculture en raison des systèmes de protection fixes contre les intempéries. Ainsi, les approches les plus utilisées consistent généralement à lutter contre les pathogènes spécifiques à l'hôte ou à réduire le plus possible leurs effets négatifs sur les arbres fruitiers.

Cependant, lutter directement contre les organismes nuisibles par une désinfection du sol n'est généralement pas efficace en arboriculture: la désinfection thermique des sols au moyen de vapeurs n'est pas réalisable pour des raisons énergétiques et à cause du temps que cela demande. Les produits chimiques ne peuvent être envisagés pour des raisons écologiques et ne sont plus autorisés en Suisse depuis de nombreuses années. Ainsi, ces dernières années, l'intérêt s'est porté en particulier sur ce que l'on appelle la biofumigation: des substances végétales biologiquement actives sont utilisées dans le but de réduire le plus possible l'effet des pathogènes (Kuster, Schweizer et al. 2017). Dans les vergers de pommiers, cependant, la biofumigation n'a pas encore donné de résultats satisfaisants. De même, favoriser les antagonistes naturels par une amélioration de la structure du sol, par exemple avec du compost, n'a pas encore permis de succès suffisamment probant.

ESSAI DE REPLANTATION DE CERISIERS

Dans ce contexte, une nouvelle approche a été adoptée pour lutter contre la maladie de replantation des cerisiers dans le cadre d'un essai mené sur le domaine Agroscope d'essai fruits à noyaux de Breitenhof du 2012 à 2021: séparer les racines des arbres de la terre environnante infestée d'agents pathogènes. À cet effet, l'essai a consisté à planter, au printemps 2012, des arbres des variétés Kordia et Regina, soit dans des pots, soit dans des Air-Pots et à les comparer à une plantation en pleine terre (fig. 1). Dans toutes les variantes, 40 l de terreau frais ont été ajoutés afin qu'aucun pathogène ne soit présent dans l'espace racinaire pendant la phase d'enracinement. Tandis qu'avec les pots, les racines ne peuvent pas pousser sur les côtés, c'est le cas avec l'Air-Pot après la phase critique où l'arbre prend racine. Le fond des pots et des Air-Pots a été coupé à chaque fois, afin que les racines ne soient pas limitées vers le bas et, dans le même temps, que l'eau puisse s'écouler. Si l'infestation par des pathogènes de la maladie de la replantation n'a pas été mesurée directement, on savait que la menace était élevée au centre de Breitenhof en raison des cultures précédentes de pruneaux et de cerises. La deuxième approche visait à tester trois porte-greffes différents avec une vigueur différente:

porte-greffe standard Gisela 6 (vigueur 100%, 9,0 m²/arbre), Maxma 14 (vigueur 125%, 13,5 m²/arbre) et Maxma 60 (vigueur 142%, 15,8 m²/arbre). L'objectif était ici que les porte-greffes à croissance plus vigoureuse compensent la dépression de croissance attendue en raison de la maladie de la replantation. La distance de plantation a été adaptée à la croissance attendue.

PAS D'AUGMENTATION DE CROISSANCE DES CERISIERS EN POT OU AIR-POT

La diamètre des troncs d'arbre a été mesuré chaque année pendant la période de repos végétatif. Considérés sur l'ensemble des années d'essai (2012 à 2021), les arbres plantés en pleine terre ont présenté une croissance plus forte ou au moins aussi bonne que ceux plantés en pot ou en Air-Pot, la croissance des arbres en pot étant la plus faible (dans les deux variétés, fig. 2). Il est possible que les pots et les Air-Pots aient eu un effet négatif sur la croissance des racines. Dans le cas de l'Air-Pot, cela peut toutefois être exclu après quelques années, car les racines ont pu se développer latéralement (photo en introduction). Les autres raisons envisageables pourraient être une influence trop faible des pathogènes sur la croissance des arbres, ou que les pathogènes aient migré dans l'espace racinaire malgré la délimitation du sol.

Comme prévu, les arbres ont davantage poussé sur les porte-greffes Maxma 14 et Maxma 60 que sur Gisela 6. Cet effet était particulièrement marqué dans les variantes pot (Regina et Kordia) et Air-Pot (Regina).

DES RÉCOLTES PLUS IMPORTANTES AVEC LES ARBRES EN POT ET AIR-POT QU'AVEC CEUX PLANTÉS EN PLEINE TERRE

La délimitation du sol avec les pots et les Air-Pots a permis de récolter de plus grandes quantités de fruits par rapport à la plantation en pleine terre:

Avec le porte-greffe standard Gisela 6, tant le pot que l'Air-Pot ont donné de meilleurs résultats avec la variété Kordia que la plantation en pleine terre, alors qu'avec la variété Regina, cela n'a été le cas que pour l'Air-Pot (fig. 3). Contrairement à ce qui est observé pour la croissance des arbres, la délimitation du sol a donc permis de réduire les effets négatifs de la maladie de la replantation sur le rendement.

La plus forte croissance des arbres sur les porte-greffes Maxma 14 et Maxma 60 par rapport à Gisela 6 n'a pas entraîné de rendement plus élevé. En raison de la densité de plantation plus faible, la quantité récoltée, rapportée au mètre carré, était même inférieure à celle obtenue avec Gisela 6. Dans la variété Regina, avec les porte-greffes Maxma 14 et Maxma 60, les résultats obtenus avec la variante en pot ont été meilleurs qu'avec la plantation en pleine terre, tandis que la variante Air-Pot n'a pas répondu aux attentes. Dans la variété Kordia, les plantations en pot ou Air-Pot n'ont permis aucune augmentation de la récolte avec les porte-greffes Maxma 14 et Maxma 60 par rapport à la plantation en pleine terre.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES DE L'ESSAI DE REPLANTATION DES CERISIERS

Dans cet essai pluriannuel avec les variétés de cerises Kordia et Regina, de nouvelles approches ont été testées contre la maladie de la replantation. Au lieu de lutter contre les pathogènes dans le sol, ces derniers ont été séparés physiquement des racines des arbres fruitiers. Alors qu'aucune amélioration n'a été constatée en termes de croissance par rapport à la plantation en pleine terre, le pot et/ou l'Air-Pot ont donné de meilleurs résultats en termes de récolte pour les arbres sur porte-greffe Gisela 6. Si ces mesures contre la maladie de la replantation devaient s'avérer efficaces sur d'autres sites, il reste néanmoins le travail relativement important à fournir lors de la plantation ainsi que les coûts ma-

ANNONCE



PLANTATION À LA MACHINE GPS
SÉLECTIONS MASSALES
NOUVEAUX CLONES
PRODUCTION DE PORTE-GREFFES CERTIFIÉS

Christian et Julien Dutruy, Grand - Rue 18, 1297 Founex
+41 22 776 54 02, admin@lesfreresdutrui.ch



PARTENAIRE
MONDIAL
DU CHASSELAS
Cultivar • Passion

DES PROFESSIONNELS
À VOTRE SERVICE

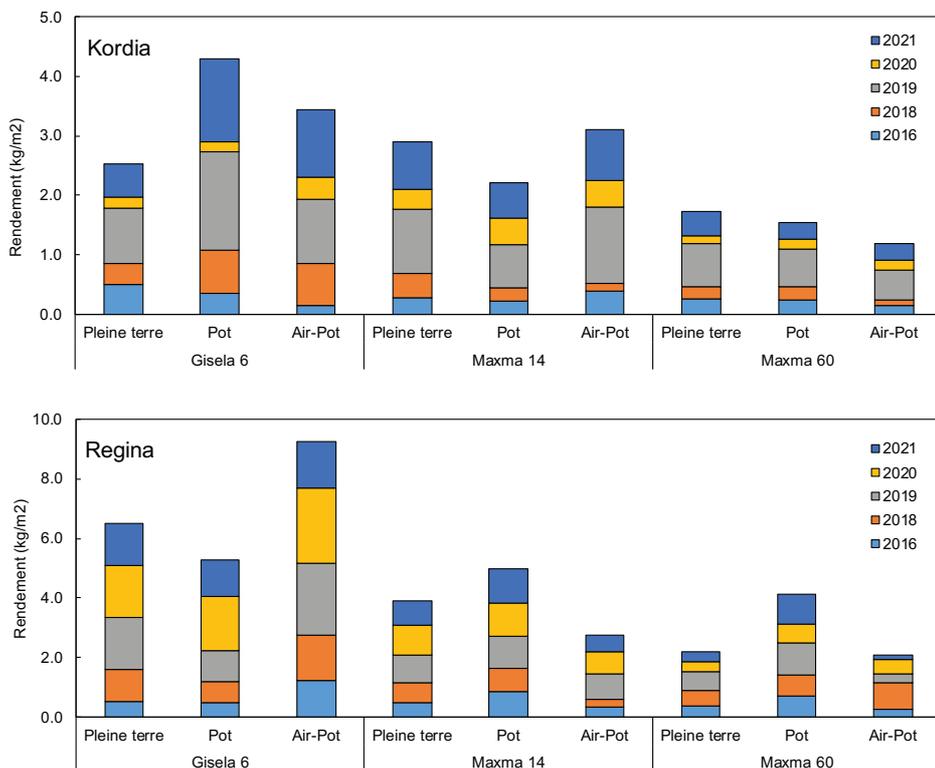


Fig. 3: Rendements cumulés (kg/m²) des arbres des variétés Kordia (en haut) et Regina (en bas), en fonction des variantes de plantation et des porte-greffes. 2017 et 2020 étaient des années de gelée.

tériels. Si les quantités récoltées peuvent être augmentées en conséquence, comme cela a été observé dans cet essai, ces coûts supplémentaires pourraient toutefois se justifier. L'utilisation de porte-greffes alternatifs n'a donné aucun résultat dans cet essai. La plus forte croissance des arbres ne s'est pas traduite par des rendements plus élevés. Sur cette parcelle replantée, les anciens rhizomes ont été laissés dans le sol après l'arrachage de la culture précédente. L'idée derrière ces «racines pièges» est que les pathogènes colonisent de préférence les rhizomes morts plutôt que les racines vivantes. En l'absence de groupe témoin sans racines pièges pour cette variante, cet essai ne permet cependant pas de tirer de conclusion sur l'efficacité de cette approche. De même, il n'est pas possible de déterminer l'effet d'un apport de terreau frais par rapport à une plantation dans un «vieux sol». En cas de succès, ces deux approches seraient cependant peu coûteuses, de plus amples investigations seraient donc nécessaires.

En fin de compte, seul le changement de culture permet de garantir le succès de la production. Si des pertes importantes dues à la maladie de la replantation sont redoutées sur un site, il convient d'envisager un passage du cerisier au pommier. Avec des cultures de formes étroites et des voies de circulation aux largeurs uniformes, il serait possible de réutiliser au moins une partie de la protection contre les intempéries. Dans ce cas, une planification à long terme est cependant impérativement nécessaire. 🌱

Cet essai a été rendu possible par le conseil de Breitenhof. Les partenaires du conseil, FiBL, Fruit-Union Suisse ainsi que les cantons d'AG, BL, BE et SO ont soutenu cette recherche de terrain sur le centre de Breitenhof.

Références bibliographiques

Bosshard, E., et al. (2004). «Bodenmüdigkeit, Nachbauprobleme und Wurzelkrankheiten.» (Épuisement du sol, problèmes de deuxième génération et maladies des racines). Schweiz. Z. Obst-Weinbau (Revue technique de l'Association des publications sur les cultures spécialisées) 2004 (10): 6-9.

Kuster, T., et al. (2017). «Nachbaukrankheit im Apfelanbau.» (La maladie de la replantation dans les vergers de pommiers) Schweiz. Z. Obst-Weinbau (Revue technique de l'Association des publications sur les cultures spécialisées) 2017 (8): 8-11.