

Porte-greffes et régime hydrique

Présentation du projet « porte-greffe, berlandieri for the future »

Les pratiques de gestion de l'enherbement ont fortement évolué ces dernières années, avec une augmentation de la couverture végétale et une réduction des herbicides. Parallèlement, la fréquence des périodes de sécheresse, comme en 2022 et 2023, intensifie la concurrence pour l'eau.

Dans ce contexte, le choix du porte-greffe, déterminant pour l'adaptation de la vigne, doit être repensé. Le Chasselas, cépage de référence, est majoritairement planté sur du Couderc 3309. Les porte-greffes méditerranéens, plus tolérants au stress hydro-azoté, pourraient offrir une alternative intéressante. Ce projet vise à évaluer leur adaptabilité aux terroirs suisses et au Chasselas.

Le dispositif du projet



Figure 1 : Photo d'une parcelle d'essai entièrement enherbée après la pose de protection pour les travaux de fauche.

7 parcelles avec des terroirs différents :

- 5 parcelles de vignerons partenaires
- 1 parcelle à Agroscope
- 1 parcelle à l'état de Vaud

Plantation en 2020 avec 500 à 750 plants par sites

4 porte-greffes (3309 C, 1103 P, 110 R, 140 Ru) ; Chasselas RAC 4

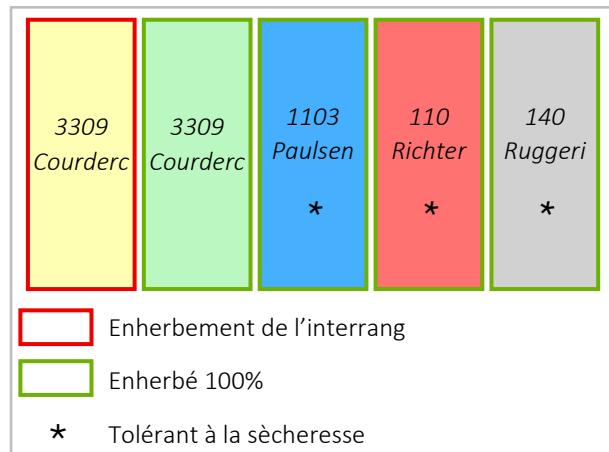


Figure 2 : Schéma présentant la disposition d'une des quatre répétitions sur une parcelle d'essai.



Figure 3 : Carte de répartition des 7 parcelles expérimentales.

Les différences au sein des porte-greffes

Chaque porte-greffe possède différentes propriétés. Ces différences sont souvent décrites dans la littérature par le biais de leur « influence » générale sur la plante cultivée. Les porte-greffes désignés comme les plus tolérants à la sécheresse (1103 P, 110 R, 140 Ru) ont été sélectionnés et comparés au 3309 C, le plus utilisé dans le canton de Vaud. Ci-après, des exemples de différences anatomique et morphologique entre un porte-greffe sensible à la sécheresse (le Riparia gloire de Montpellier) et d'autres tolérants (le 1103 Paulsen et le 110 Richter).

Les racines du 1103 P ont un angle plus fermé que le Riparia Gloire de Montpellier (RGM) ce qui peut indiquer une croissance en profondeur. Cette différence morphologique peut participer à l'explication d'une tolérance à la sécheresse du 1103 P, par une plus grande exploration du sol.

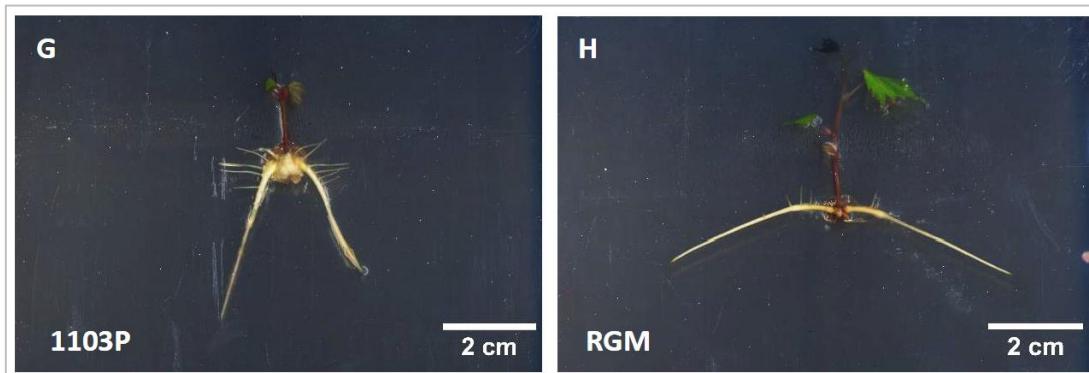


Figure 2 : Suivi de l'architecture racinaire de boutures de 1103P et RGM cultivées sur boîtes de Pétri pendant 10 jours. (N. Cochetel, 2016)

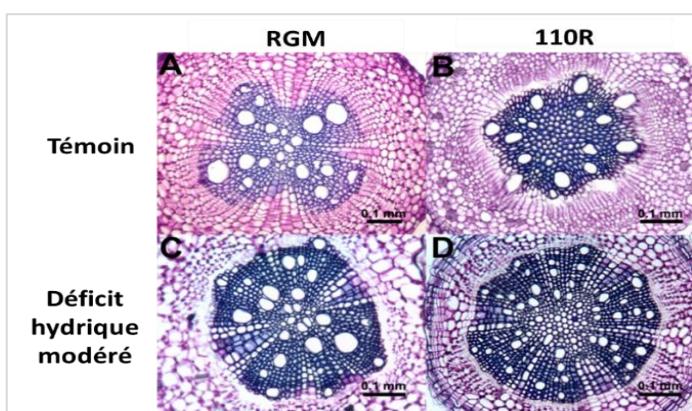


Figure 3 : Anatomie de racines de *Riparia Gloire de Montpellier* (sensible), comparée au 110 Richter (tolérant). (A. Peccoux, 2011)

Les images du RGM (A et C) révèlent de plus gros vaisseaux mais en moindre quantité par rapport aux racines du 110 R (B et D). Cette différence montre que le RGM privilégie un transport rapide de l'eau, mais une conductivité moins stable en conditions sèches. À l'inverse, le 110 R tolérant à la sécheresse, présente des vaisseaux plus petits et plus nombreux, favorisant une conductivité plus sécurisée en situation de stress hydrique.

Résultats 2024

Vigueur

Les premiers résultats d'analyse du poids des bois confirment que l'enherbement total influence la vigueur du porte-greffe 3309 C. Les porte-greffes décrits comme tolérants à la sécheresse semblent présenter des vigueurs plus importantes, malgré l'enherbement total. Les valeurs mesurées se situent à mi-chemin entre le 3309 C, cavaillon enherbé et le 3309 C cavaillon désherbé.

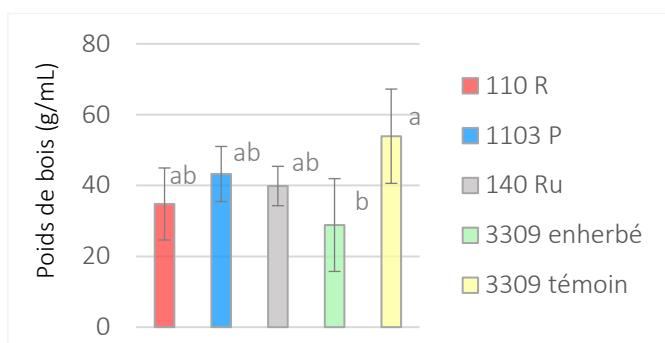


Figure 4 : Poids des bois de taille sur la parcelle de Changins mesurés en décembre 2024.

Composition des baies

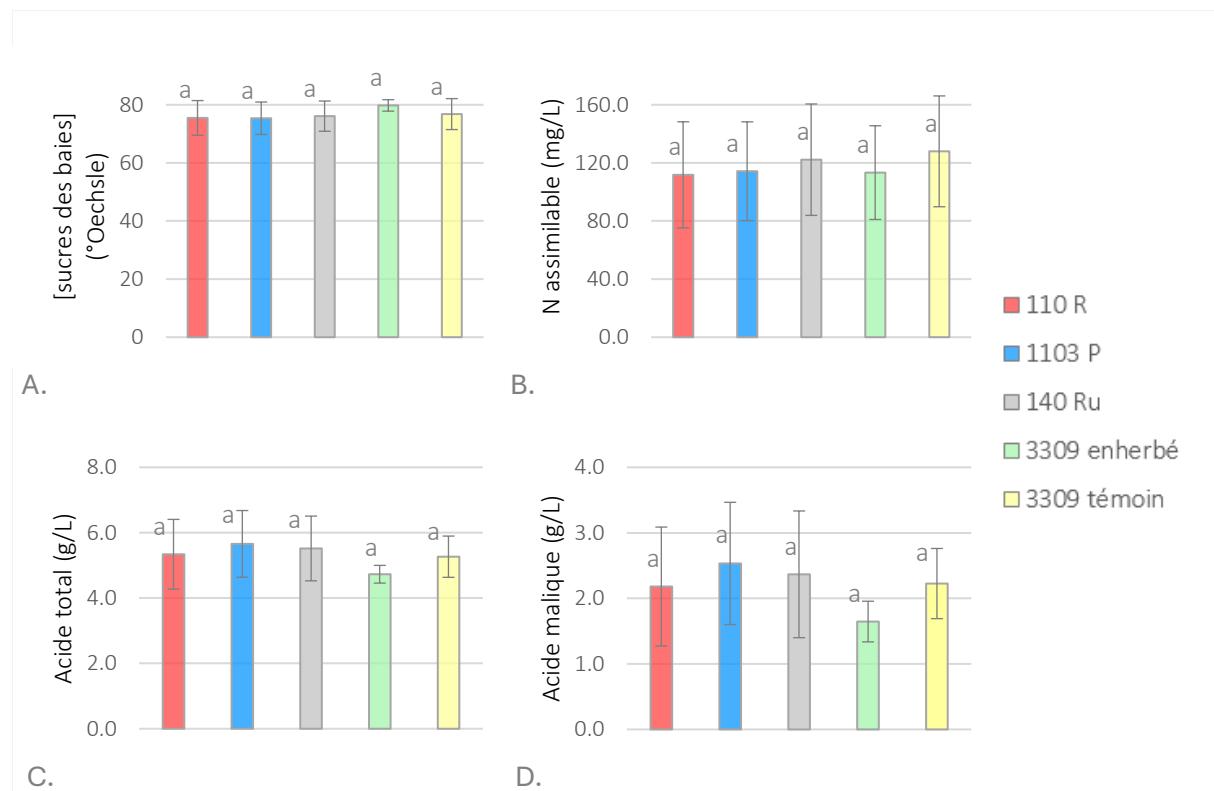


Figure 5 : Moyenne de différents indicateurs de composition des baies avant vendange en fonction du porte-greffe. Moyenne des parcelles du réseau, 2024. A. concentration en sucre - B. teneur en azote assimilable - C. concentration en acide total - D. concentration en acide malique

Les analyses de composition des baies, au stade de développement actuel, présentent peu de différences observables et la majorité des paramètres mesurés peuvent être considérés comme « similaires ».

Taux de mortalité des ceps

La figure 8 montre le taux de mortalité des porte-greffes étudiés depuis la plantation. Depuis le début du projet, 106 ceps de la variété 140 R ont dû être remplacés. Comme mentionné précédemment, ce taux élevé a aussi été constaté hors du réseau, atteignant jusqu'à 50 % lorsque le 140 R était utilisé pour des remplacements en parcelle. Diverses pistes sont étudiées pour expliquer ce phénomène. Une dynamique de développement racinaire plus lent des jeunes racines ou un problème lié au lot planté sont les causes les plus probables. Un problème de compatibilité est également étudié.

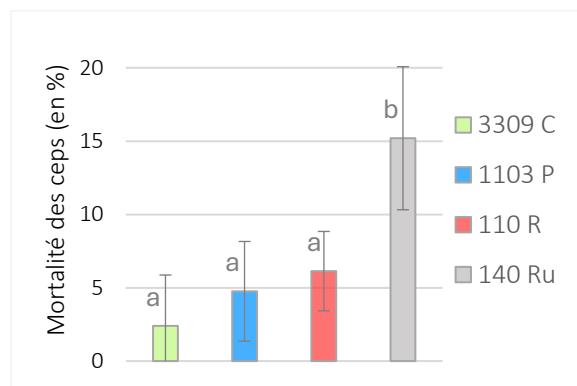


Figure 6 : Taux de mortalité enregistrés sur l'ensemble des parcelles du réseau de 2020 à 2024.

Conclusion

A l'heure actuelle, peu de différences entre les porte-greffes ont été observées. Il convient de rappeler qu'il s'agit de jeunes parcelles dont les enrâchements ne sont pas encore installés. Les mesures de 2024 sont les premières à mettre en évidence des tendances.

Les conclusions des résultats 2024 devront être renforcées dans le futur, la présente fiche est destinée à être mise à jour annuellement en ajoutant les relevés de l'année.

Projet réalisé avec le soutien de l'Office fédéral de l'agriculture et du canton de Vaud.

Sources :

- Cochetel, Noé et al. 2019. « Grapevine rootstocks differentially regulate root growth and architecture in response to nitrogen availability ». Bordeaux.
- Peccoux, Anthony. 2011. « Molecular and physiological characterization of grapevine rootstock adaptation to drought ». Bordeaux.

Auteurs : Axel Jaquerod, Anaïs Weber et Estelle Pouvreau