

Vitiforesterie: intégrer des arbres dans les vignes

SOURCE: Camille Archambaud¹, Angéline De Almeida¹, Esther Le Toquin¹ (2025). Triple Performance. https://wiki.tripleperformance.fr/wiki/Vitiforesterie_-_int%C3%A9grer_des_arbres_dans_les_vignes

¹Ver de terre Production

Face aux défis climatiques et environnementaux croissants, de plus en plus de viticulteurs s'intéressent à la vitiforesterie, une pratique qui associe arbres et vignes sur une même parcelle. Héritée de méthodes anciennes, cette approche agroécologique vise à restaurer des équilibres naturels tout en diversifiant les productions et en renforçant la résilience des vignobles. Cet article présente les principes, bénéfices et recommandations techniques pour intégrer efficacement les arbres dans les systèmes viticoles.

Pourquoi intégrer des arbres dans les vignes?

La vitiforesterie associe deux plantes pérennes — les arbres et la vigne — sur une même parcelle. Plusieurs modèles existent : arbres en rangs entre les vignes, haies arbustives en bordure ou à l'intérieur des parcelles, ou encore arbres isolés directement intégrés dans les rangs. Issue de l'Antiquité, cette méthode traditionnelle replace la vigne dans son écosystème, en utilisant l'arbre comme tuteur vivant et en favorisant une relation symbiotique.

Les bénéfices écologiques sont multiples : meilleure valorisation de l'eau et des nutriments, enrichissement de la biodiversité (sols, faune, flore). Les arbres créent également un microclimat favorable grâce à l'ombrage, la réduction du vent, le maintien de l'humidité en période de canicule et un meilleur drainage en cas d'orage. Ils contribuent à atténuer les écarts thermiques extrêmes induits par le changement climatique. En outre, ils permettent de diversifier la production : bois d'œuvre, énergie, fruits, noix, etc.



FIGURE 1. TREES PLANTED ALONG THE EDGES OF VINEYARD PLOTS, SPACED SEVERAL METERS FROM THE VINE ROWS © MARIE-PIERRE LACOSTE

Comment adapter les espèces d'arbres et les pratiques à la viticulture?

Le choix des essences et des modes de gestion doit être adapté au contexte pédoclimatique ainsi qu'aux objectifs du viticulteur : améliorer la biodiversité, produire du bois ou des fruits, protéger contre les vents latéraux ou les écarts

de température. Il est essentiel de choisir des espèces dont le cycle de vie est similaire à celui de la vigne afin d'éviter que les arbres ne survivent au vignoble. Par exemple, éviter les arbres à durée de vie courte comme le pêcher dans des vignobles à long terme.

- La régénération naturelle, via la conservation des arbres spontanés, renforce la résilience et la vigueur du système, ces arbres étant mieux adaptés au milieu local.
- Les effets climatiques des arbres dépendent de la densité du feuillage, de l'espacement, de l'orientation et de la hauteur, qui influencent l'impact global.
- La vitiforesterie est une pratique agroécologique à combiner avec d'autres techniques comme les couverts végétaux, la réduction d'intrants ou la gestion de l'irrigation.

Les alignements d'arbres sont souvent orientés nord-sud afin d'optimiser l'ensoleillement. Leur densité et les distances de plantation doivent être ajustées en fonction des contraintes de la parcelle, de la mécanisation, de l'entretien, et des réglementations (cahiers des charges, AOC). Il est recommandé de planter 30 à 50 pieds par hectare, avec un espacement de 3 à 5 mètres entre les arbres et les premiers rangs de vignes, et de 25 à 30 mètres entre les alignements. Tree rows are often oriented along a north-south axis to maximize sunlight exposure and optimize production. The density and planting distances of trees must be adjusted according to the specific characteristics of the plot, mechanization constraints, maintenance requirements, and regulatory standards, including those related to specifications or AOCs. Recommendations are 30 to 50 stems per hectare, with a spacing



FIGURE 2. FIELD TREES PLANTED EVERY 10 METERS IN A STAGGERED PATTERN ON A TERRACED VINEYARD TO PROVIDE GRADUAL SHADING COVERAGE, (A), VINE MARRIED TO A SPONTANEOUS OAK TREE. ONE TREE EVERY 5 METERS PLANTED IN 2022 ALONG THE LINE TO CREATE A "SPARSE CANOPY" AND THUS A ROTATING SHADE (B), TREES GROWING SPONTANEOUSLY ON THE PLOT TO PROVIDING SHADE (C), MULTI-STRATA AGROECOLOGICAL LINEAR INFRASTRUCTURE WITHIN VINEYARD ROWS (D) © VER DE TERRE PRODUCTION

of 3 to 5 meters between trees and the first vine row, and 25 to 30 meters between tree alignments.

Bénéfices écologiques des arbres et haies en viticulture

Les arbres et les haies absorbent l'excès d'eau en cas de fortes pluies, réduisant les risques d'engorgement. Ils limitent également les dégâts dus au gel en agissant comme tampon contre le froid extrême. En période sèche,



l'évapotranspiration augmente l'humidité bénéfique à la végétation. L'ombrage réduit la température lors des canicules. Les haies denses agissent comme brise-vent, tandis que les alignements d'arbres élagués en canopée haute améliorent la ventilation des rangs.

Grâce à leur enracinement profond, les arbres favorisent l'infiltration de l'eau et des nutriments, tout en structurant le sol et en réduisant les risques d'asphyxie. Ils restaurent la biodiversité via des corridors écologiques et des interactions naturelles entre plantes, auxiliaires et ravageurs, réduisant les besoins en intrants. La matière organique issue des feuilles, racines ou bois broyé enrichit la fertilité du sol et stimule la vie microbienne. They play a crucial role in restoring biodiversity by creating ecological corridors and fostering natural interactions between plants, beneficial fauna, and pest organisms. These natural dynamics contribute to a technical reduction in the need for chemical inputs. Additionally, the contribution of organic matter — such as leaves, roots, and mulched wood — enriches soil fertility and stimulates microbial activity.

Compétition hydrique et nutritionnelle

Les arbres ayant des racines profondes accèdent à des ressources hydriques inaccessibles à la vigne, mais une compétition peut survenir dans les 2 à 3 premiers rangs proches. Les études montrent que la compétition en azote est plus marquée que celle en eau (Trambouze & Goma-Fortin, 2013). Pour la limiter, on peut recourir à des techniques comme l'anneau racinaire (outil cranté) tous les trois ans. L'introduction de couverts végétaux, notamment de légumineuses, permet aussi de fixer l'azote et de le restituer au sol au profit de la vigne.

Gestion de la canopée

La gestion de la canopée est essentielle pour réduire la consommation d'eau. La taille hivernale permet de diminuer le volume de la canopée et du système racinaire, induisant une dégradation partielle des radicules. La taille en vert en cours de saison réduit la transpiration. Un recépage tous les 5 à 10 ans permet aussi de maîtriser la taille des arbres afin d'éviter une trop grande compétition.

References

- Bourgade E., Bustillo V., Del'Homme , Desanlis M. , Dufourcq T., Guenser J. , Grimaldi J. , Montagne V., Ranjard L., Alonso Ugaglia A. (2018). Agroforesterie et viticulture. Institut François de la vigne et d vin, Itinéraires n° 28
- Inès Bastide Maud Vinet Benoît Vinet du Domaine ÉMILE GRELIER Daniel Wyss DELINAT Consulting (2022). Agroforesterie en viticulture une étape vers la résilience. Arbres et Paysages 32, Viticulture et agroforesterie
- Triple performance, Agroforesterie en viticulture https://wiki.tripleperformance.fr/wiki/Agroforesterie_en_viticulture
- Dupraz C., Liagre F. (2011) Agroforesterie : Des arbres et des cultures 2eme édition, univers agricole
- Les haies dans la vigne – LPO Alsace
- Trambouze, W., & Goma-Fortin, N. (2013). Agroforesterie viticole: Résultats de 11 ans d'étude sur la production et la vigueur des vignes. https://www.vignevin-occitanie.com/wp-content/uploads/2018/10/2-agroforesterie-viticole-11-ans-etude_000.pdf

AF4EU:

A groundbreaking initiative that will improve European agroforestry

Get to know more!



www.af4eu.eu