

Préface

Cet ouvrage sur les sols viticoles arrive à point nommé pour accompagner la révolution que l'agriculture en général et la viticulture en particulier s'apprête à vivre. Qu'on la nomme agro-écologique, écologiquement intensive ou durable, cette nouvelle viticulture devra combiner rentabilité économique et préservation de l'environnement dans une dynamique assurant le court terme et préparant le moyen et le long terme. Elle devra être, plus encore que par le passé, ancrée dans des filières de plus en plus mondialisées et dans des territoires au sein desquels on attendra des services environnementaux (qualité des eaux, biodiversité, paysages...) et socio-économiques (emploi, revenu...).

Cette viticulture « économiquement viable et écologiquement responsable » comme l'a défini le Conseil scientifique et technique de la filière vitivinicole en 2013¹, ne pourra se passer de « revisiter son paradoxe » du lien au sol. De toutes les productions végétales la viticulture est en effet celle qui met le plus en avant son lien au sol jusqu'à en faire un élément essentiel de délimitation des terroirs, et en allant souvent jusqu'à le mythifier en donnant au vin des caractéristiques de ces sols, comme si la plante n'était pas le filtre incontournable du lien entre argiles ou minéraux et baie de raisin. Le paradoxe est que dans le même temps, le sol a été progressivement relégué au rang de simple élément à « gérer » dans des itinéraires techniques de plus en plus conçus autour de la physiologie de la plante, au fur et à mesure qu'augmentaient les objectifs qualitatifs et que les intrants (produits phytosanitaires, engrais) et la mécanisation venaient prendre en charge les autres contraintes et objectifs.

Par la diversité des connaissances et des points de vue qu'il aborde, cet ouvrage apporte une contribution significative à cette réconciliation de la viticulture avec ses sols, qui suppose de les considérer simultanément sous plusieurs angles.

– Le sol comme un composant de l'agrosystème viticole, à gérer au même titre que la vigne. Qu'ont en commun le remplacement des herbicides par de l'enherbement, la teneur en azote des mouës et la réduction de l'émission de gaz à effet de serre, si ce n'est le processus de minéralisation des matières organiques du sol ?

– Le sol comme un système complexe dont les dimensions physiques, biologiques et chimiques sont en interaction permanente entre elles, et sous l'action d'éléments externes au système aussi divers que la vigne, les enherbements, le climat, mais aussi des pratiques culturales aussi diverses que le travail du sol, l'irrigation ou le mode de gestion des bois de taille. Comment raisonner, par exemple, l'apport d'une matière organique ou d'un engrais, sans connaître la façon dont ces facteurs se combinent pour déterminer « l'offre en azote du sol » sous l'action de macro et micro-organismes dont l'activité sur les matières organiques dépend de la porosité, de la teneur en eau et de la teneur en calcaire des sols ?

– Le sol comme pourvoyeur de services environnementaux. Au-delà de ses fonctions de production d'une vendange de qualité, l'agrosystème que constitue une parcelle de vigne est considéré aujourd'hui, et le sera de plus en plus dans les politiques publiques, comme devant produire des services pour l'environnement et la société. Parmi ces services environnementaux, les sols viticoles sont plus particulièrement attendus – en combinaison avec des pratiques culturales adaptées – sur leur capacité à limiter la charge en polluants des eaux (produits phytosanitaires,

1. Voir http://www.vignevin.com/fileadmin/users/ifv/actualites/lettre_avril_2013/synthese_note_cst_V14.pdf

nitrate...) et à contribuer à une « agriculture décarbonée » (faible émission de gaz à effet de serre et séquestration du carbone).

– Le sol comme patrimoine pour les exploitations agricoles et les territoires. Parmi les productions agricoles la viticulture est une des rares qui soit difficilement délocalisable, y compris au sein d'un même territoire, si l'on est dans une optique de viticulture de terroir. Bien au-delà de la valeur patrimoniale des sols pour la société (notamment à travers les services environnementaux cités ci-dessus), la gestion du composant sol de l'agrosystème viticole doit combiner la satisfaction des objectifs de production à court terme (garant de la rentabilité économique) et le maintien, voire souvent l'amélioration – à plus long terme – des potentialités viticoles de ces sols (garant de la viabilité et de la transmissibilité de l'exploitation). C'est dans cette optique qu'une attention particulière doit être apportée au cuivre et aux autres métaux lourds, à la teneur en matière organique mais aussi à la compaction des sols viticoles.

Si tous ces domaines sont aujourd'hui l'objet d'activités de recherche, il s'agit, dans la pratique, d'adapter et de concevoir des modes de plantation et de conduite de l'agrosystème viticole qui combinent ces différents points de vue dans un ensemble technique cohérent et réalisable dans les conditions socioéconomiques des exploitations viticoles des différentes régions françaises. Comme on peut le voir dans les pages qui suivent les interactions sont nombreuses et les compromis souvent difficiles à trouver. En expliquant ce que l'on sait, et en donnant des clés et des outils pour une gestion intégrée du système sol-vigne-enherbement, cet ouvrage est une contribution précieuse à la construction d'une viticulture durable.

Jacques Wery
Professeur d'agronomie
Montpellier SupAgro

Avant-propos

La gestion du sol : un domaine crucial pour la culture de la vigne, en pleine mutation

L'entretien du sol est un élément important de la culture de la vigne. Il concerne aussi bien la lutte contre les mauvaises herbes du vignoble que l'entretien des propriétés physiques et de la fertilité du sol. Le développement racinaire de la vigne, la capacité d'infiltration de l'eau, la limitation de l'érosion et la minéralisation sont étroitement liés au mode de gestion du sol. Mais le sol est aussi une interface et, à ce titre, il est susceptible d'émettre ou de recevoir un certain nombre de contaminants. La contamination en cuivre est omniprésente dans les sols viticoles et, si elle ne présente pas de risque en soi pour la vigne, les transferts par érosion sont à prendre en compte. Le sol est en outre un réservoir de biodiversité très important et participe à la régulation du régime de l'eau¹.

L'entretien du sol des parcelles viticoles a également représenté un enjeu dépassant la simple maîtrise technique. Avant l'apparition des molécules herbicides, la seule option envisageable était le travail du sol, avec des façons culturales variables, mais les mêmes contraintes : le temps de travail et la pénibilité. Le désherbage chimique a, de ce point de vue, apporté beaucoup de confort et de facilité, avec un panel de matières actives efficaces permettant de conserver les parcelles propres en un minimum d'interventions. Cette notion de propreté des parcelles, d'absence d'herbe, est très présente chez les viticulteurs. Des recherches ont été menées pour démontrer la possibilité d'élaborer des vins de grande qualité malgré l'abandon du travail du sol, et le désherbage chimique est devenu la règle.

Cependant, depuis les années 1990, les études sur la potabilité de l'eau se multiplient et font état d'une dégradation de la qualité des eaux de captage en lien avec les molécules herbicides, molécules directement appliquées au sol et donc, de fait, susceptibles d'être entraînées par ruissellement ou infiltration. Il s'agit d'un véritable enjeu de santé publique qui a abouti au retrait du marché de certaines substances (simazine, triazine) et qui pourrait encore entraîner la disparition de produits largement utilisés par les viticulteurs.

Parallèlement, le contexte économique de la filière viticole s'est durci et les marges de manœuvre économiques pour les producteurs se sont réduites. Les changements de pratiques pour éviter l'utilisation des désherbants peuvent représenter à la fois un choc culturel et économique. Si le désherbage chimique a apporté confort et efficacité, il a aussi permis l'agrandissement de la surface des exploitations. De ce fait, un retour vers des pratiques alternatives, tel que cela est souhaité dans le plan Écophyto 2018 établi à la suite du Grenelle de l'environnement, peut conduire à une vraie problématique d'organisation du travail.

Des solutions mixtes ont été mises en œuvre dans de nombreux vignobles, associant enherbement ou travail du sol de l'interrang et désherbage chimique sous le rang, permettant de réduire la surface désherbée de 50 % à 70 %. Pour certains, il s'agit d'un énorme progrès, pour d'autres, il reste encore des marges de progression vers une viticulture sans herbicides, à l'image de ce qui est fait en agriculture biologique, d'ailleurs en progression dans la filière viticole. C'est dans ce contexte que l'IFV (l'Institut français de la vigne et du vin), avec ses partenaires de la recherche et du développement, recherche et évalue des solutions techniquement et surtout

1. GIS Sol (2011), *Synthèse sur l'état des sols de France*, Groupement d'intérêt scientifique sur les sols, 24 p.

économiquement acceptables pour que chacun, quel que soit son contexte de production ou son cahier des charges, puisse mettre en œuvre des itinéraires d'entretien des sols plus vertueux par rapport à l'environnement et garants du maintien de la production.

Le sol, élément du terroir, d'identité et de délimitation

Les sols ont toujours été intimement associés à la notion de terroir viticole. Leur composition a fait l'objet de nombreuses études qui ont largement été utilisées, et ce, jusque dans la communication autour du vin, pour expliquer les différences entre appellations, voire entre parcelles au sein d'un même domaine. Une découpe de sol présentant les différentes strates et l'exploration racinaire est un outil très répandu dans les chais de dégustation et de vente. Le sol sur lequel pousse la vigne fait donc partie intégrante de l'identité du vin présenté au client et, à ce titre, il est un patrimoine à entretenir, à valoriser et à préserver.

Cet ouvrage permet aujourd'hui de faire le point sur les connaissances actuelles à propos du sol, de son fonctionnement, de son entretien, et de poser les enjeux d'une future gestion durable sur les plans technique et économique.

Christophe Gaviglio, IFV