

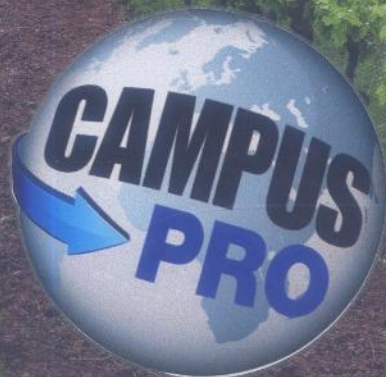
# Gestion des sols viticoles

- Enjeux
- Entretien
- Mécanisation

IFV sous la direction de Christophe Gaviglio



059267



En partenariat avec

059267

AGR 264

⑤



# Gestion des sols viticoles

IFV

sous la direction de Christophe Gaviglio



059267

# Sommaire



PRÉFACE.....	XII
AVANT-PROPOS.....	XIII
<b>PARTIE I – LES SOLS VITICOLES : DÉFINITIONS ET ENJEUX.....</b>	<b>1</b>
<b>1 – CARACTÉRISATION DES SOLS VITICOLES .....</b>	<b>2</b>
Un complexe vivant .....	2
Le sol, part du terroir .....	3
Caractéristiques des sols et conséquences sur leur gestion.....	5
Composition et texture des sols.....	5
Le sol, un réservoir pour la plante.....	7
L'interaction sol et climat.....	7
<b>2 – LES ENJEUX AUTOUR DE LA GESTION DES SOLS VITICOLES.....</b>	<b>9</b>
Quels dangers menacent les sols viticoles?.....	9
Connaître et gérer les risques de dégradation des sols.....	9
Préserver la ressource en eau.....	12
Mécanisation et tassement des sols .....	12
Quelles sont les conséquences potentielles du tassement?.....	13
Quels sont les moyens correctifs? .....	14
Interaction avec l'entretien du sol.....	16
Transferts de produits phytosanitaires dans l'environnement et influence du mode de gestion en viticulture.....	16
Que deviennent les pesticides une fois dans l'environnement? Les principales voies de transfert .....	16
L'incidence des pratiques culturales d'entretien des sols viticoles sur les voies de transfert et la qualité de l'eau .....	17
Matière organique.....	22
Conservation de la biodiversité des sols.....	23
La gestion des sols et le stockage du carbone.....	27
Introduction, sources d'information .....	27
Comment le sol joue-t-il sur le stockage du carbone? .....	27
Comment les pratiques culturales influent-elles sur le stockage ou la libération de carbone?.....	28
Intérêt pour la filière viticole.....	29

La maîtrise des coûts .....	29	Autres ravageurs du sol : exemple des vespères .....	70
Le coût de la gestion du sol : un enjeu important pour la durabilité des exploitations viticoles .....	29	Cycle biologique .....	70
Coût de l'impact des pratiques sur le fonctionnement de la plante .....	31	Les dégâts sur la vigne .....	71
La prise en compte des enjeux autour de la gestion du sol sur une exploitation : témoignage de Dominique Forget, INRA Couhins .....	31	Les moyens de lutte .....	72
 		<b>5 – LA FLORE DU VIGNOBLE EN FRANCE</b> .....	73
<b>PARTIE II – L'ENTRETIEN DES SOLS</b> .....	33	Une flore riche et variée, mais relativement homogène .....	73
<b>3 – LA PRÉPARATION DU SOL AVANT PLANTATION</b> .....	35	Spécificités régionales .....	73
Objectifs .....	35	Évolution de la flore au cours de la vie de la culture .....	73
Diagnostic avant intervention .....	35	Évolution des pratiques culturales .....	74
L'aménagement de la parcelle .....	37	Évolution liée à l'emploi des herbicides .....	74
Les outils de la préparation du sol .....	39	Évolution des mentalités .....	76
La charrue .....	39	Évolution liée au type de pratique culturale .....	76
Le ripper à dent unique (montée sur bulldozer) .....	40	Évolution par l'introduction d'espèces envahissantes nouvelles en viticulture et d'espèces invasives .....	77
Le ripper à trois dents (montées sur bulldozer) .....	40	Espèces les plus répandues dans le vignoble .....	78
Le chisel .....	42	Les astéracées (composées) .....	79
En pratique .....	43	Les poacées ou graminées .....	79
Règles de décision .....	43	Les brassicacées .....	80
Effets du charruage .....	44	Espèces posant des problèmes de maîtrise technique dans les vignobles .....	81
Effets du rippage à une dent .....	45	Éléments de biologie des adventices .....	82
Effets du rippage à trois dents .....	46	Pérennité .....	82
Effets du chisel .....	48	Pérennes et vivaces .....	82
Avantages et inconvénients des différents outils de préparation du sol .....	48	Longévité des semences .....	84
La préparation naturelle du sol .....	50	Productivité des adventices .....	84
À retenir pour la préparation de la parcelle .....	51	Époques de germination .....	86
 		Nuisibilité des adventices .....	87
<b>4 – L'ÉTAT SANITAIRE DU SOL</b> .....	52	Nuisibilité directe .....	88
Au commencement : le phylloxéra .....	52	Espèces allélopathiques ou télétoxiques .....	88
Le phylloxéra de la vigne ( <i>Viteus vitifoliae</i> ) .....	52	Nuisibilité indirecte .....	89
Le risque majeur : le court-noué .....	58	Espèces indicatrices, « bio-indicatrices » .....	90
Les nématodes et les virus : la vection, pouvoir infectieux viral du sol .....	58	Annexe 1 .....	93
Les possibilités de lutte contre le court-noué .....	63	Annexe 2 .....	94
Bilan et perspectives .....	67	 	
Le pourridié .....	67	<b>6 – DÉSHÉRBAGE, TECHNIQUES ET OUTILS</b> .....	100
Symptomatologie .....	68	Introduction aux méthodes de désherbage .....	101
Épidémiologie, facteurs favorisants, prophylaxie .....	69	Désherbage chimique : molécules et outils disponibles .....	101
		Désherbage mécanique : outils et méthodes .....	108
		Le désherbage thermique .....	131

<b>7 – L'ENHERBEMENT, FONCTIONS ET SERVICES RENDUS</b> .....	134
Pourquoi enherber ? .....	134
Les intérêts techniques de l'enherbement .....	134
Intérêts environnementaux de l'enherbement .....	137
Les risques à prendre en compte .....	142
Synthèse des avantages et des inconvénients de l'enherbement .....	142
Raisonner l'enherbement des vignes .....	142
Les mécanismes de la concurrence de l'enherbement .....	143
Effets sur la vigne .....	144
Effets sur la qualité des vins .....	147
Les facteurs déterminants du niveau de concurrence .....	148
La mise en œuvre de l'enherbement .....	157
Implantation d'un enherbement .....	157
Entretien et pilotage d'un enherbement .....	158
<b>8 – LA FERTILISATION</b> .....	165
Bases de la fertilisation, besoins de la vigne .....	165
Principes de raisonnement .....	166
Outils de diagnostic .....	168
Gestion de la matière organique .....	172
Évolution des matières organiques du sol .....	172
Indicateurs de diagnostic au niveau du sol .....	174
Indicateurs de choix des produits organiques .....	176
Données pratiques .....	182
Gestion du statut acido-basique des sols .....	183
Acidification du sol .....	183
Problèmes rencontrés en sols acides .....	184
Raisonnement de la correction de l'acidité du sol .....	185
Gestion des éléments minéraux majeurs .....	187
Fertilisation azotée .....	187
Phosphore .....	196
Potassium et magnésium .....	198
Les oligoéléments .....	204
Cas particulier de la chlorose ferrique .....	204
Autres oligoéléments .....	206
<b>9 – IMPACT DES PRATIQUES SUR LES CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DES SOLS</b> .....	213
Désherbage chimique .....	213

Désherbage chimique et apport de matières organiques exogènes en <i>mulch</i> .....	213
Travail du sol, désherbage mécanique .....	214
Enherbement permanent .....	214
Enherbement naturel maîtrisé .....	215
Autres pratiques .....	215
<b>CONCLUSION</b> .....	217
Perspectives pour l'entretien des sols .....	217
Des itinéraires moins énergivores .....	217
L'apport des technologies pour une gestion plus fine de l'entretien des parcelles .....	218
Des herbicides d'origine naturelle ? .....	218
Vers une meilleure compréhension de la biodiversité du sol .....	218
L'apport de la modélisation pour un pilotage plus efficient des pratiques d'entretien du sol .....	218
<b>GLOSSAIRE</b> .....	219
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	224
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	226
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	229
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	231
Dangers concernant les sols .....	231
Transferts de produits phytosanitaires dans les sols .....	231
Matière organique .....	232
Court-noué .....	232
Phylloxéra .....	233
Biodiversité, microbiologie des sols .....	234
La flore .....	235
Désherbage, techniques et outils .....	235
Enherbement .....	235
Fertilisation .....	236
<b>INDEX</b> .....	240

Rédigé par les plus grands experts du domaine, cet ouvrage très complet est parfaitement adapté aux besoins des vignerons pour augmenter leurs compétences professionnelles et prendre les meilleures décisions sur les plans agronomique, qualitatif, écologique et économique.

Dans une période où le sol est à nouveau au cœur du système de production, considéré comme un patrimoine à protéger, à nourrir, à entretenir et porteur d'image, cet ouvrage présente :

- la typologie des principaux sols viticoles, les différences de fonctionnement hydrique, l'impact sur le choix des techniques d'entretien ;
- les enjeux pour la gestion des sols viticoles afin de garantir la durabilité de la production, les contraintes supportées par les sols ainsi que le coût des pratiques d'entretien ;
- l'entretien du sol, les méthodes d'analyse et de caractéristiques des sols, la préparation des sols avant plantation, le désherbage, l'enherbement, la fertilisation, la nutrition de la plante, ainsi que l'impact sur la production de ces pratiques et leur rôle sur la structure du sol comme sur la vie microbienne.

Il propose également une vision prospective en abordant les dernières connaissances de l'usage des engrais verts en vigne, assimilables à des couverts végétaux dits « de service », et de l'avènement de la viticulture de précision.

*Christophe Gaviglio est ingénieur agronome et spécialiste de la mécanisation du vignoble.*

*L'IFV est l'organisme scientifique et technique au service de l'ensemble des acteurs de la filière vitivinicole. Dirigé par Jean-Pierre Van Ruyskensvelde, ses 140 collaborateurs (ampélographes, ingénieurs agronomes, généticiens, œnologues, microbiologistes, etc.) développent leurs travaux de recherche dans une vingtaine d'unités présentes au sein de l'ensemble des bassins viticoles français.*

*Préface de Jacques Wery, vice-président du Comité scientifique et technique de la filière et professeur d'agronomie à Montpellier SupAgro.*

2777804

CAMPUS GESTION SOL



9 782855 573472

 ÉDITIONS  
France Agricole

En partenariat avec

 LA VIGNE

 IFV  
INSTITUT FRANÇAIS  
DE LA VIGNE ET DU VIN