

Etude des relations sol - vigne sur le vignoble de Côte Rôtie

P. BARRAL¹, Y GAUTRONNEAU²

¹ *Conseiller viticole
Chambre d'Agriculture du Rhône
BP 53 69530 Brignais*

² *ISARA
Place Bellecour, 69002 Lyon*

OBJECTIFS DE L'ETUDE

La topographie du vignoble de Côte Rôtie, la prédominance de la non culture ainsi que la structure très légère des sols amènent les vigneronns à s'interroger sur l'entretien du sol, la conduite de la fertilisation de leurs parcelles ainsi que sur le développement racinaire de la vigne.

OUTILS ET METHODE

Suite à un travail réalisé dans les Coteaux du Lyonnais, cinq profils culturaux ont été étudiés en juillet 1995.

Les observations ont été réalisées par Monsieur Yvan GAUTRONNEAU, ingénieur agronome à l'ISARA de Lyon.

Ces observations physiques ont été complétées par des analyses physico-chimiques.

CHOIX DES PARCELLES

Les parcelles ont été choisies de façon à respecter l'ensemble des sols présents à Côte Rôtie tant géologiquement que sur les critères topographiques : pente et terrasses. Les parcelles ont aussi été choisies afin de respecter les différents modes de préparation du sol avant plantation : défrichage à la main ou à la mini pelle mécanique.

OBSERVATIONS PHYSIQUES

Si l'on essaie de définir un profil racinaire type sur le vignoble de Côte Rôtie nous pourrions le caractériser ainsi :

- Une roche au fond du profil assez fissurée qu'elle soit micaschiste ou gneiss. La profondeur va varier de 45-50 cm à 60-70 cm. Il y a même quelques endroits, en dépression, où elle se situe à plus d'un mètre. Dans les fissures verticales de la roche, des racines et des radicelles s'infiltrant. Il y a de la terre fine et de l'humidité. La quantité de racines présentes dans cette roche n'est pas négligeable.
- Au dessus il y a généralement un horizon assez homogène, de très bonne porosité, qui occupe tout l'espace jusqu'à la surface.

Cet horizon de terre fine est plus ou moins chargé en éléments grossiers suivant la préparation du sol à la plantation. En effet lorsque le "minage" (défonçage) était fait à la main le souci permanent de récupérer tout

élément susceptible de bâtir un muret de soutènement laissait un sol peu chargé en cailloux. Actuellement le "minage" à la mini pelle mécanique ne permet plus cela et seulement les gros blocs sont récupérés.

Cet horizon, jamais travaillé par un outil est néanmoins fortement brassé par une bonne activité biologique.

Les racines sont souvent peu présentes jusqu'à 10-15 cm de profondeur malgré le faible tassement de surface.

Puis de 10-15 cm à 35 cm on trouve un chevelu très abondant et colonisant l'ensemble du volume considéré.

En dessous de 35 cm ce sont, et jusqu'au fond, des racines plus grosses qui occupent l'espace. Leur longueur est importante car il y a de nombreux croisements de racines de différents ceps voisins.

Les seules zones tassées observables, se situent au niveau des passages piétons, en travers des rangs, entre les couples d'échalas. On peut avoir un sol tassé, faiblement tout de même, sur 8 à 10 cm de profondeur.

- Enfin, il y a un horizon de surface, de 1 à 2 cm, composé de terre très sèche, poussiéreuse, et de débris végétaux (feuilles, ...) en décomposition. Il nous a même été donné d'observer une radicelle "remontant" après ramifications successives jusqu'à la limite de cet horizon.

OBSERVATIONS CHIMIQUES

① Côte Brune

Cette parcelle âgée de 60 ans n'a plus été travaillée depuis au moins 20 ans. Auparavant les travaux consistaient uniquement en des piochages de surface manuels.

3 prélèvements de terre ont été effectués :

- . dans la zone de forte présence de radicelles : jusqu'à 35 cm.
- . vers le fond, avant la roche qui se situe vers 60 cm.
- . dans les fissures de la roche en prélevant la terre fine s'y trouvant.

	Sol viticole (0-35)	Sous sol (fonds de la fosse)	Terre fine dans les micaschistes
Matière organique ‰	14	15	14
Calcaire total ‰	0	0	10
pH eau	4,81	5,5	7,40
pH Kcl	3,69	4,07	6,59
Calcium ‰	0,950	1,640	2,130
Ac phosphorique ‰	0,690	0,203	0,038
Potassium ‰	0,590	0,481	0,4
Magnésie ‰	0,160	0,207	0,24

La comparaison des trois analyses montre un taux de matière organique assez constant ce qui entraîne des interrogations sachant que le sol n'est plus travaillé depuis au moins 20 ans.

Quelle est l'action de l'activité biologique sur ce plan ?

Par contre il y a une évolution assez forte du pH sur toute la hauteur du profil. La terre fine dans la roche est légèrement calcaire pour devenir très acide dans le sol viticole. Quel est le rôle des engrais dans ce mécanisme ?

Pour l'acide phosphorique l'enrichissement par la fertilisation semble évident (3, 4 fois plus élevé dans le sol que le sous sol), par contre la terre fine située dans la roche en est assez pauvre.

L'enrichissement en potasse par la fertilisation est moins marqué car même dans la roche le taux est très élevé. La roche est aussi riche en magnésie et, le sol viticole, lui tend vers un léger appauvrissement.

A tous les niveaux du profil et même dans la roche les racines trouvent de très bonnes conditions nutritielles.

② Côte Blonde

Cette parcelle âgée de 15 ans n'a jamais reçu de fertilisation depuis la plantation qui a succédé à une friche. La fumure de fond a uniquement consisté en un apport de cornaille. Cette parcelle est conduite en non culture.

Lors de l'observation il avait semblé que le sol viticole (5-35 cm) n'était pas aussi homogène que sur les autres profils. De plus il était intéressant d'analyser cette parcelle pour voir sa fertilité 15 années après la plantation.

	Zone 5-15 cm Brun rouille	Zone 15-35 cm "Riche en M.O."
Argile ‰	130	120
M.O. ‰	14	16
Calcaire total ‰	163	162
Calcaire actif ‰	39	38
CEC meq/kg	69	73
pH eau	8,32	8,31
pH Kcl	7,64	7,65
Calcium ‰	9,640	9,62
Ac Phosphorique ‰	0,442	0,424
Potassium ‰	0,156	0,096
Magnésie ‰	0,115	0,080

La zone "15-35" plus brune, que nous supposons plus riche en matière organique que l'horizon "5-15", ne l'est pas beaucoup plus. Ces deux horizons sont même très proches sur de nombreux paramètres sauf pour la potasse et la magnésie.

La richesse minérale résiduelle, est même tout à fait correcte. Ce point devra être vérifié sur d'autres parcelles afin de bien apprécier le rôle et la durée d'effet de la friche en terme de fertilisation.

CONCLUSION

Cette première campagne de profils culturaux permet de constater :

- . bien que le vignoble soit installé sur des sols, dits "peu profonds" la vigne est capable d'explorer un volume de terre assez important.

- . comme d'autres vignobles, la préparation de la parcelle à la plantation semble avoir un rôle important dans la capacité des racines à coloniser le sol et le sous-sol. Le profil réalisé en situation de plateau et en zone humide semble confirmer cette influence néfaste de travaux de préparation du sol ou d'entretien en périodes humides.

. les analyses de terre réalisées lors de cette action nous donnent quelques éléments de réflexion.

. les taux relativement voisins sur tout ou partie du profil malgré la non culture et des apports superficiels, peuvent paraître étonnants. Les éléments constatés pouvant apporter quelques réponses sont :

- ⇒ des plantations souvent réalisées sur friches avec un bon taux de matière organique.
- ⇒ une forte activité biologique permettant un brassage efficace.
- ⇒ la non culture qui n'amène pas le vigneron à intervenir dans le sol.

Un état d'équilibre serait-il alors atteint avec un niveau de matière organique très correct pour la vigne ?

Une question se pose alors sur la pertinence des apports de matière organique sachant que vu la topographie du vignoble ceux-ci sont toujours effectués à faible quantité/hectare et avec des composts ou amendements déshydratés et en sacs. De plus ils ne sont pas incorporés dans le sol.