

Les études de terroir dans l'AOC Côtes du Rhône : du zonage à l'application

« Terroir » studies in the Côtes du Rhône controlled appellation : from zoning to application

Begoña RODRIGUEZ-LOVELLE¹ et Francis FABRE²

Syndicat Général des Vignerons Réunis des Côtes du Rhône

1 : Service technique, Institut Rhodanien, 2260 route du Grès, 84100 Orange, France

2 : Maison des vins, 6 rue des Trois Faucons, 84000 Avignon, France

b.rodriguez@syndicat-cotesdurhone.com ; f.fabre@syndicat-cotesdurhone.com

Abstract: This work gives a summary of the most important programmes about viticultural « terroirs », developed on the « Côtes du Rhône » controlled appellation area for about twenty years.

The global plan is organized in 3 stages :

The first one regroups different characterisations of « terroirs » diversity ending at zoning : maps of topography, climatology, geology, soils and landscapes.

The second one includes some experimentations to evaluate the effect of terroirs on vine behaviour and on grape and wine composition. Different vine networks are controlled for several vintages to evaluate vine behaviour of the principal red cultivars of the region.

The third stage groups some actions for professional applications of « terroir » studies at different scales. At scale of cooperative winery, the knowledge of « terroirs » are principally used with the aim of improving the management of harvest selections. The practical actions at regional scale are led in order to protect the unique and irreplaceable « terroirs » and landscapes of « Côtes du Rhône ».

Key words : zoning, Côtes du Rhône, cooperative winery, practical application, harvest selection

Introduction

Depuis une vingtaine d'années, le syndicat général des vignerons de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) « Côtes du Rhône » mène des études autour de la connaissance et la valorisation de ses terroirs viticoles. L'objectif peut se résumer de la façon suivante : mieux connaître les terroirs pour mieux valoriser leurs potentialités.

Au fil des années, le programme initial s'est progressivement agrandi et complété afin de s'adapter aux besoins de la profession. Ce large projet cherche à apporter des réponses à différentes échelles : l'ensemble de l'appellation, les unités de vinification et le vigneron.

La démarche est complexe puisqu'elle doit être appliquée sur une zone très vaste avec une grande diversité géo-pédo-paysagère. De plus, plusieurs milliers de vignerons, de multiples unités de vinification et un secteur coopératif fortement représenté composent également cet ensemble.

La présente communication résume l'ensemble des travaux menés à ce jour, en développant plus particulièrement les actions les plus récentes, orientées vers la valorisation des terroirs de la région.

Matériel et méthodes

La zone d'étude correspond à l'aire d'appellation des Côtes du Rhône méridionales, située autour d'Avignon (sud-est France) : 120 000 ha délimitées en appellation dont environ la moitié est actuellement plantée en vigne.

Pendant quasiment vingt ans, différents programmes se sont greffés ou superposés pour répondre au fil du temps aux besoins professionnels. Ces actions ont pu être réalisées grâce à la collaboration de nombreux partenaires, comme l'interprofession, les chambres d'agriculture, des organismes techniques, des organismes de recherche

publics et privés. Cette démarche multi-partenaires a permis de combiner des méthodologies existantes pour les adapter aux particularités du secteur et de profiter du savoir-faire de la recherche pour mettre les résultats au service des professionnels de l'appellation.

Résultats

L'ensemble des actions développées peut se structurer autour de trois grands axes :

Caractérisation des composantes des terroirs viticoles

Le premier axe regroupe différentes études de caractérisation des terroirs qui ont abouti à un zonage cartographié.

L'approche initiale a été réalisée par le Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.). La méthode de cartographie utilisée se base sur un traitement informatique des différents critères du milieu naturel disponibles (BRGM, 1992). C'est ainsi qu'on a obtenu de cartes climatiques et lithologiques qui, combinées à celles topographiques, ont donné des cartes d'unités de paysage et d'unités naturelles de terroir. Ces documents donnent une vision générale de la diversité de l'appellation et sont très utiles comme première approche globale, mais ils restent d'application difficile au niveau local (échelle 1/25 000^e) et ils ne prennent pas en compte les aspects « sol » ni agronomiques.

Pour cela, une autre méthode d'étude a été ensuite entamée (Letessier et Fermond, 2002). Cette démarche pédologique est bien adaptée à la diversité géologique locale et aux particularités de la viticulture sous climat méditerranéen (ensoleillement, sécheresse estivale, vent dominant), en intégrant des notions relatives au fonctionnement du sol et à leurs conséquences sur le fonctionnement de la vigne (profondeur du sol, enracinement, régime hydrique). Les cartes sont représentées sur des plans cadastraux à l'échelle communale (rendu 1/7 000^e) et accompagnées d'un rapport et de fiches des profils pédologiques. Les vigneron sont impliqués tout au long de la démarche et apportent leur connaissance empirique du terrain. Selon cette approche, les cartes des sols sont aujourd'hui réalisées sur plus de 60% des communes viticoles des Côtes du Rhône méridionales.

Par la suite, les études de E. Vaudour ont permis de rassembler l'information existante et d'aborder des aspects plus intégrateurs des terroirs, les pédopaysages, en se servant de nouvelles techniques comme la télédétection (Vaudour, 2001 ; Vaudour *et al.*, 1999 ; Vaudour *et al.*, 2002). Sur des « zones préférentielles », riches en information disponible, un modèle d'organisation spatiale est établi. Ensuite, les pédopaysages ont été définis. Ceux-ci seront regroupés en grands terroirs et validés par confrontation avec des données pluriannuelles de réseaux de maturation. Ce modèle peut être extrapolé à toute l'aire de l'A.O.C.

Avec le souci d'approfondir la connaissance climatique du secteur, un travail de zonage a été demandé à l'I.N.R.A. (Garcia de Cortazar, 2003), ayant pour but d'obtenir une classification climatique des différentes zones de production viticole. L'étude cartographique a été réalisée à partir de données satellitaires, en utilisant les températures de surface et les températures maximale et minimale de l'air. Les résultats ont montré pour certains secteurs une incidence importante de l'altitude, de l'orientation et du type de sol sur les températures. Ces données restent, toutefois, encore insuffisantes pour une bonne connaissance climatique de la région.

En 2003, une étude de la typologie des paysages viticoles a été menée sur la section gardoise des Côtes du Rhône. Six ensembles paysagers pour la viticulture sont définis selon 3 approches : interne (facteurs participant à la structure du paysage viticole), externe (inscription spatiale de l'unité paysagère) et dynamique (facteurs entraînant des évolutions et des changements). L'intérêt paysager est pris en compte en fonction de l'identité viticole et de l'impact de l'environnement (sites de valorisation et perturbations visuelles).

Programmes pour évaluer l'incidence des terroirs sur le comportement de la vigne et la qualité du raisin et du vin

Le deuxième volet du programme général rassemble de multiples travaux, majoritairement d'expérimentation, qui cherchent à appréhender la réponse agronomique de la vigne sur différentes situations. Divers réseaux de parcelles sont ainsi établis et suivis pendant plusieurs millésimes, en analysant la réponse des principaux cépages de l'appellation :

À l'échelle régionale, deux réseaux de parcelles ont été suivis pour la caractérisation pluriannuelle du comportement des deux principaux cépages rouges, avec l'objectif de créer des références techniques régionales. « L'observatoire Grenache » (Sipp *et al.*, 2001 ; Sipp *et al.*, 2002) et « l'observatoire Mourvèdre » ont permis de

mieux comprendre l'influence des terroirs sur la physiologie de la vigne et sur la typicité des vins issus de ces cépages. Il a été montré que, en fonction des caractéristiques du sol, des particularités climatiques et de l'influence du vigneron, le Grenache noir pouvait donner une large palette de vins : colorés et équilibrés, structurés et acides, ronds et puissants ou légers et peu colorés.

D'autres expérimentations sur plusieurs parcelles visent actuellement à mieux adapter les pratiques culturales à chaque terroir afin qu'il exprime tout son potentiel.

À l'échelle locale, de petits réseaux de parcelles ont été suivis à l'échelle d'une cave coopérative pour évaluer la diversité potentielle de différents types de sols : le Grenache noir est suivi sur les sols les plus représentatifs de chaque secteur étudié (Rodriguez Lovelle et Sipp, 2002 ; Rodriguez Lovelle et Fabre, 2004). Cette étude s'oriente vers une meilleure connaissance du fonctionnement des terroirs. Un suivi agronomique et physiologique de la vigne ainsi que de la maturation du raisin est réalisé pendant 3 ans. On cherche à dégager des outils d'aide à la décision pour les caves permettant d'optimiser la sélection des apports. Une même méthodologie est appliquée dans plusieurs « zones pilote ». Elle peut être par la suite extrapolée à d'autres coopératives.

Toujours à l'échelle d'une cave coopérative, une étude pour la valorisation directement œnologique a été mise en place à la cave de St. Hilaire d'Ozilhan (Barcelo *et al.*, 1997). Le comportement de la Syrah et du Grenache noir ont été confrontés sur 3 sols majoritaires du secteur et des vinifications comparatives ont été réalisées pendant 5 campagnes. Les résultats montrent une diversité de réponse du couple cépage-sol selon les conditions du millésime.

Un autre réseau parcellaire a été suivi sur les 4 grands types de sols majoritaires de l'appellation Tavel pendant une douzaine d'années. Le but était de chercher les éventuels effets du sol sur, d'une part, l'alimentation minérale de la vigne et, d'autre part, les caractéristiques organoleptiques et la typologie des vins. Tandis que sur les propriétés des vins, l'effet millésime semble être dominant et masque souvent l'effet du sol, le volet « alimentation minérale » a fourni une information très riche : la réponse de la vigne aux apports d'engrais est fortement marquée par le type de sol. Cela a conduit à établir des lignes de gestion de la fertilisation pour vigne en place en fonction du type de sol.

Actions pour l'application et la valorisation des études de terroir

Le troisième axe réunit un ensemble d'actions réalisées à différentes échelles et orientées vers les utilisations professionnelles des connaissances du terroir acquises lors des étapes précédentes.

Au niveau du vigneron, les études des terroirs sont aujourd'hui largement utilisées principalement pour orienter les conseils techniques.

Tout d'abord, les cartes de zonage et les résultats des expérimentations constituent une information précieuse pour piloter les nouvelles plantations. La connaissance du fonctionnement des sols (profondeur exploitable, réserve en eau et fonctionnement hydrique, teneurs en calcaire...) et du comportement du matériel végétal (sensibilité à la sécheresse, au vent, au calcaire...) sont utiles dans la recherche du matériel végétal le mieux adapté à chaque terroir naturel (sol-climat), mais aussi dans le choix des pratiques les plus pertinentes lors de la préparation du sol avant plantation.

De plus, les informations acquises sur les terroirs permettent aujourd'hui de mieux gérer les vignes en place notamment en ce qui concerne les pratiques d'entretien du sol, de fertilisation et de conduite de la vigne.

À l'échelle d'une cave coopérative, les applications des études de terroir s'orientent vers la gestion des apports de vendange et des vinifications pour la valorisation commerciale des vins produits. En effet, au sein des coopératives de la région, il y a une implication de plus en plus forte du terroir dans les réflexions concernant la gestion des apports en fonction de leur potentialité qualitative :

Une première application directe faite par les caves a été la sélection de certains terroirs pour faire des cuvées à part, en se basant sur le zonage des sols.

Par ailleurs, dans le souci d'aider les caves à caractériser au moins 80% des apports de vendanges, un outil informatique a été alors conçu par le Syndicat général et mis à disposition des caves alors qu'aucun logiciel de gestion des vendanges ni de logiciel cartographique n'existait encore. Ce logiciel, « Caracrerre », permet la caractérisation d'un apport de vendange par environ 30 critères et la sélection de ceux qui paraissent les plus pertinents pour élaborer un type de produit donné. Parmi eux, on trouve le type de sol, dont l'information est fournie par les cartes de zonage (Bremond *et al.*, 1999).

Ensuite, les expérimentations suivies dans certaines caves afin d'évaluer l'effet des sols sur la vigne ont permis d'approfondir la connaissance du fonctionnement des terroirs et de dégager des outils simples pour faciliter le choix des parcelles lors des visites de terrain. Ces indicateurs, d'application rapide sur le terrain, se veulent suffisamment pertinents pour indiquer la variabilité locale de la qualité du raisin en fonction du terroir. Ce sont des outils propres à chaque secteur puisqu'ils reflètent la diversité géo-topo-pédo-climatologique intrinsèque à chaque zone ainsi que les particularités locales en ce qui concerne les pratiques culturelles (Rodriguez Lovelle et Fabre, 2004).

Aujourd'hui, différentes procédures de sélection sont mises en place pour concilier la diversité des terroirs présente dans l'aire d'apport de chaque cave et les objectifs «vin». Elles peuvent aller du terroir vers le produit, c'est-à-dire la sélection d'un terroir qui potentiellement peut produire un vin avec une typicité donnée. Ce type de sélection «terroir» a été le plus utilisé et il est toujours intéressant pour mettre en valeur l'originalité de certains terroirs bien particuliers (ex. cuvée «Trias»...).

Les tendances actuelles des sélections des apports vont plutôt dans le sens inverse, du produit vers le terroir : sélectionner les terroirs dont le potentiel qualitatif peut répondre au profil d'un produit demandé. La procédure utilisée démarre par la définition précise du profil-type de vin que l'on souhaite faire (souple et fruité ? coloré et structuré ? vin de garde bien structuré et corsé ?...) et des volumes prévus, selon les objectifs commerciaux et les attentes du marché. En fonction de cela, et sur la base des connaissances existantes des terroirs (notamment la typologie de sols et les secteurs de précocité), un zonage agronomique est effectué. Il repose sur l'appréciation du potentiel qualitatif de chaque secteur : on définit les secteurs susceptibles de fournir du raisin avec les caractéristiques les plus convenables pour un type de vin. Des cahiers des charges pour chaque sélection peuvent alors être élaborés. Ils détaillent les conditions nécessaires (ex. : cépage, type de sol, âge de la vigne, état sanitaire, rapport feuille-fruit...) pour retenir une parcelle dans une sélection précise. Enfin, pour chaque profil de vin sont définis les processus œnologiques les plus appropriés.

Plusieurs applications des études des terroirs ont également été faites à l'échelle de l'appellation. Elles s'orientent principalement vers des actions de protection des terroirs et de communication.

Dans la région des Côtes du Rhône, la viticulture est un pilier du développement économique, social et touristique. Les paysages de l'appellation constituent des atouts pour la valorisation de la production viticole. Mais la forte pression foncière et de nouveaux projets urbains ou industriels attendent souvent ce patrimoine unique et irremplaçable. Dans ce cadre, il est réalisé, à l'échelle communale, une cartographie des zones viticoles présentant le potentiel agronomique et paysager le plus intéressant pour l'avenir de l'appellation et qui sont à préserver en priorité. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision pour les collectivités locales, un support possible pour la réalisation des plans locaux d'urbanisme et une base de travail pour la préservation des paysages viticoles (Assemat *et al.*, 2006 ; Fabbri *et al.*, 2006).

Conclusions

L'appellation Côtes du Rhône développe, depuis les années 80, de multiples actions autour de la thématique des terroirs viticoles. En partant de programmes centrés principalement sur le zonage des terroirs, au fil des années de plus en plus d'actions se sont orientées vers des démarches appliquées qui reposent sur les études initiales et qui cherchent à répondre aux demandes professionnelles vis-à-vis de la valorisation de la typicité des vins et du cadre géographique où ils sont produits.

Dans une région si vaste, ces études n'ont pu être développées que d'une façon assez hétéroclite : certains secteurs disposent déjà d'une bonne connaissance du milieu naturel et les applications y sont nombreuses ; d'autres commencent à peine à se pencher sur leurs terroirs.

Avec la volonté d'avancer, la démarche continue à se développer pour compléter la vision d'ensemble de la richesse et de la variabilité des terroirs des Côtes du Rhône.

Remerciements : Les auteurs remercient vivement la participation et la contribution aux différentes actions de tous les organismes partenaires techniques ou financiers.

Références bibliographiques

- ASSEMAT C., RODRIGUEZ-LOVELLE B., FABBRI L. and FABRE F. 2006. Identification des potentialités agronomiques et paysagères dans les Côtes du Rhône. 1- Exemple d'étude de protection et de valorisation des terroirs viticoles. In : *V^{le} Congrès Int. des Terroirs Viticoles*, Bordeaux-Montpellier (France).
- B.R.G.M., 1992. Zonage du Terroir des communes de l'Appellation Côtes du Rhône Méridionales. *Rapport BRGM*, 34 p, cartes et annexes.
- BARCELO J.M., GOUEZ B., BRÉMOND L.M. and FABRE F., 1997. Un exemple de valorisation d'une étude de terroir au sein d'une cave coopérative de production à Saint Hilaire d'Ozilhan (Gard) dans les Côtes du Rhône. In : *1^{er} Coll. Int. "Les Terroirs Viticoles"*, Angers (France), p. 480-486.
- BREMOND L.M., FABRE F. and LESAIN A., 1999. Méthode et outils de valorisation des terroirs en cave coopérative. In : *2^o Simp. Int. « Territorio e Vino : la zonazione strumento di conoscenza per la qualità »*, Siena (Italia). Ed. Citta'del Vino, Siena, p. 721-730.
- FABBRI L., RODRIGUEZ-LOVELLE B., ASSEMAT C., and FABRE F. 2006. Identification des potentialités agronomiques et paysagères dans les Côtes du Rhône. 2- Méthodologie de zonage. In : *V^{le} Congrès Int. des Terroirs Viticoles*, Bordeaux-Montpellier (France).
- GARCIA DE CORTAZAR I., 2003. Zonage climatique de la région des Côtes du Rhône méridionales à partir des données satellitaires. *Rapport INRA-Avignon*, 36p.
- LETESSIER I. and FERMOND C., 2002. La méthode « SIGALES ». In : *IV Symposium International sur le Zonage Vitivinicole*, Avignon (France), p. 221-225.
- RODRIGUEZ LOVELLE B. and FABRE F., 2004. Méthodologie pour application et valorisation des études de terroir dans les caves coopératives des Côtes du Rhône (France). In : *Joint Int. Conf. on viticultural zoning*, Cap Town (South Africa), p. 79-86.
- RODRIGUEZ LOVELLE B. and SIPP C., 2002. Analyse du zonage des terroirs au sein des caves coopératives (Côtes du Rhône, France). Incidence sur la réponse agronomique de la vigne et la qualité du raisin. In : *IV Symposium International sur le Zonage Vitivinicole*, Avignon (France), p. 621-628.
- SIPP C., JACQUET O. and FERNANDEZ O., 2001. Les enseignements de l'Observatoire Grenache. *Guide de la vinification rhodanienne*, Institut Rhodanien Ed. 5, 12-13.
- SIPP C., JACQUET O. and RIOU C., 2002. Influence de trois composantes du terroir (sol, climat, vigneron) sur la qualité des vins de Grenache en Vallée du Rhône. In : *IV Symposium International sur le Zonage Vitivinicole*, Avignon (France), p. 629-637.
- VAUDOUR E., GIRARD M.C., BRÉMOND L.M. and LURTON L., 1999. Zonage et caractérisation des terroirs de l'AOC Côtes-du-Rhône : exemple du Bassin de Nyons-Valréas. In : *2^o Simp. Int. « Territorio e Vino : la zonazione strumento di conoscenza per la qualità »*, 19-24 mai 1998, Siena (Italia). Ed. Citta'del Vino, Siena, p. 211-219.
- VAUDOUR E., 2001. Les terroirs viticoles : analyse spatiale et relation avec la qualité du raisin. Application au vignoble AOC des Côtes-du-Rhône méridionales. *Thèse Doctorat*, INA-PG, 335 p.
- VAUDOUR E., GIRARD M.C. and FABRE F. 2002. Le zonage viticole par l'analyse spatiale : caractérisation des terroirs méridionaux d'AOC Côtes du Rhône (France). In : *IV Symposium International sur le Zonage Vitivinicole*, Avignon (France), p. 493-501.