

Présentation d'une méthodologie de caractérisation des terroirs et valorisation par l'étude de l'effet terroir sur la typicité et l'originalité du produit vin dans la région des cotes du Rhône

L.M. BREMOND¹, F. FABRE¹, R. COTENCIN², O. ROBIN², B. ROUSTAN²,
J.-M. BARCELO³

¹ *Syndicat Général des Vignerons des Côtes Du Rhône,
6 rue des trois faucons, avignon*

² *Centre de Recherche et de Développement Oenoagronomique,
Espace médicis, le château, suze la rousse*

³ *Institut Coopératif du Vin,
Centre Oenologique de Nimes, Z.I. Saint Cézaire les Nimes*

Dans le contexte économique mondial, une Appellation d'Origine Contrôlée doit aujourd'hui plus que jamais maîtriser la typicité et l'originalité des vins qu'elle produit. C'est dans cet esprit que les Côtes du Rhône ont décidé de se doter de moyens indispensables à cette maîtrise.

En préambule, il convient de préciser qu'en tant qu'entité professionnelle, le Syndicat des Vignerons des Côtes du Rhône a pour objectif de mettre au point une méthodologie d'application des études de terroir à la valorisation du produit vin. Ainsi, pour tous les aspects purement fondamentaux concernant la caractérisation des terroirs, notre souhait est de s'entourer de la compétence des partenaires de la recherche, spécialisés en la matière.

Notre objectif propre est de mettre à la disposition des vignerons, des outils qui leur permettent une meilleure maîtrise de la typicité de leur produit, en optimisant la valorisation du potentiel de leur vignoble.

La méthodologie que nous avons mise au point pour maîtriser la typicité des produits au travers de l'effet terroir se décompose en trois grands volets :

- la caractérisation des composantes fondamentales de la nature des terroirs,
- l'étude de l'incidence de l'effet du terroir sur la physiologie de la plante et surtout sur la typicité du vin produit,
- l'organisation au sein des unités de production de tous les éléments de maîtrise et de gestion des paramètres viticoles pour l'optimisation de la phase oenologique.

Nous allons à présent développer ces trois points.

I - CARACTERISATION DES TERROIRS

La caractérisation des terroirs comporte trois grands groupes de critères:

- **la topographie**: essentiellement composée de l'altitude, la pente et l'orientation. Le modèle numérique de terrain de la banque de données topographiques de l'I.G.N. nous permet de disposer d'une grande précision en ce qui concerne ce groupe de critères.

- **la climatologie**: les deux composantes climatiques principales sont la température et les précipitations. La première étape consiste à obtenir une caractérisation fiable sur des paramètres simples à l'échelle du mésoclimat à partir des données "longue durée" (minimum 30 ans) disponibles sur la région concernée. Des approches mathématiques permettent à ce jour une modélisation pour décliner localement les paramètres climatiques mesurés au niveau national. C'est par cette voie que nous espérons obtenir l'information climatique à cette échelle.

Une autre voie est susceptible de nous intéresser: elle concerne une étude de corrélation entre la topographie précédemment décrite et les paramètres climatiques disponibles sur la zone concernée.

- **la géopédologie**: Elle est étudiée sur la base des cartes géologiques et topographiques, des photographies aériennes, des sondages à la tarière et des descriptions de fosses pédologiques. Dans les fosses pédologiques sont analysés trois groupes de critères :

- description pédologique des différents horizons constitutifs du sol et du sous-sol
- description de la pierrosité
- analyse descriptive des profils racinaires

Ce dernier point aborde déjà l'aspect agronomique de la réponse de la plante aux caractéristiques du terroir.

A ce niveau peut être abordée la notion de pédoclimat par une étude de corrélation entre les paramètres pédologique et climatique. Pour les vignobles de la région méditerranéenne caractérisés par une sécheresse estivale, correspondant à la période de la maturation du raisin, le paramètre hydrique est celui sur lequel nous concentrons nos observations.

Ces différents niveaux d'approche de la connaissance du terroir nous conduisent à une synthèse afin de définir des unités de terroir capables de donner une réponse agronomique originale. Cette réponse se traduit par un comportement physiologique spécifique de la plante et se répercute sur la composition de la matière première: le raisin.

Il s'agit donc d'étudier les combinaisons de critères de caractérisation des terroirs qui sont capables de donner une réponse agronomique originale.

A ce jour, une étude (sujet de thèse) est lancée afin d'aborder l'analyse combinatoire de ces critères. La deuxième phase de notre démarche nous permettra de tester les résultats obtenus par cette étude.

Au préalable, il est important de préciser qu'un outil informatique de cartographie et de traitement des données (Système d'Information Géographique S.I.G.) est indispensable. D'une part parce que la plupart des données précédemment présentées sont disponibles sous la forme informatique, d'autre part parce que la somme des données à analyser est d'une taille telle que seul l'outil informatique est en mesure de gérer l'analyse.

A ce niveau, il est important de préciser que l'outil informatique doit se limiter au traitement des données. Toute interprétation revient impérativement à un collège pluridisciplinaire composé principalement d'agronomes, mais aussi de pédologues, climatologues et autres scientifiques compétents. En ce qui concerne les échelles de travail, à ce jour, la partie topographie a été traitée à la maille de 50 m. et représentée sur fond topographique de l'I.G.N. à l'échelle du 1/25 000ème. La géopédologie a été cartographiée à l'échelle du 1/5 000ème et éditée sur fond cadastral.

L'ensemble de l'étude régionale (y compris la climatologie pour laquelle aucune donnée est finalisée aujourd'hui sera conduite à l'échelle du 1/25 000 ème et représentée sur fond topographique I.G.N. à la même échelle.

Toutes les déclinaisons locales destinées à développer et valoriser le zonage des unités de terroir devront faire l'objet d'une transition d'échelle du 1/25 000 ème vers le 1/5 000 ème afin d'obtenir les éléments de terroirs édités sur un fond cadastral. L'outil informatique permet aisément ce transfert d'échelle. A ce niveau, il conviendra de préciser la pertinence de la résolution du zonage lorsqu'il est transféré à une échelle plus grande.

II - ETUDE DE L'EFFET TERROIR SUR LA PLANTE ET LE PRODUIT

L'effet terroir sur la vigne et sur le vin est ce que nous appelons la réponse agronomique originale, c'est-à-dire comment les différentes composantes de terroir intervenant sur la physiologie de la plante vont conditionner la composition des constituants du raisin et, par voie de conséquence "oenologique", l'originalité du vin.

Entrer dans la précision de l'incidence des facteurs du milieu naturel sur la physiologie de la plante et des métabolismes des composés du raisin nous paraît relativement complexe. Une partie de ce type d'approche est abordée dans le cadre du programme de l'Observatoire Grenache de l'Institut Rhodanien.

Pour ce qui concerne notre démarche, elle consiste à évaluer par deux niveaux d'approche la réponse agronomique des terroirs; ces deux niveaux d'approche sont d'une part la mise en place et le suivi d'un réseau de parcelles de référence; d'autre part la réalisation de vinifications différentielles sur la base des unités de terroir.

Pour chacun de ces deux outils, un zonage des unités de terroirs de la zone concernée doit être réalisé. Etant donné l'avancement de nos travaux pour la première partie de cette étude, à ce jour le zonage est essentiellement effectué sur les données géopédologiques complétées par des éléments de topographie.

1) Le référentiel parcellaire

Il est constitué de 5 parcelles par cépage et par unité de terroir. Ces parcelles doivent être d'un âge supérieur à 15 ans et représentatives de la moyenne du vignoble concerné.

Les contrôles effectués sur ce référentiel sont répartis en deux groupes: des contrôles phénologiques pour les trois stades : débourrement, floraison et véraison ; des contrôles de maturité complets : poids des baies, degré potentiel, composantes de l'acidité du moût, acides organiques, cations et composés phénoliques.

Des contrôles complémentaires permettent de suivre la nutrition minérale des parcelles par analyse foliaire, ainsi que l'état de l'humidité du sol par mesures à la sonde à neutrons.

2) Les vinifications différentielles

Au sein d'une unité de terroir retenue et pour un cépage défini, il s'agit de mettre en oeuvre la vinification de parcelles respectant un cahier des charges prenant en compte l'âge des vignes, le rendement et l'état sanitaire.

Les parcelles sélectionnées sont choisies au coeur de l'unité de terroir retenue afin d'éviter les effets "de bordure" à l'origine d'un risque de dilution de la typicité.

Les différentes sélections sont vinifiées selon un protocole strictement identique et les produits sont comparés sur les aspects analytique et organoleptique.

Les résultats obtenus à ce jour sont plus avancés sur l'aspect référentiel parcellaire. En effet, les vinifications différentielles mettent en oeuvre une organisation beaucoup plus importante et bien plus difficile à maîtriser.

Ces résultats, obtenus sur les sites pilotes de Saint Hilaire d'Ozilhan dans le Gard, et Vinsobres dans la Drôme ne permettent pas d'expliquer avec précision les corrélations entre caractéristiques du terroir et physiologie de la plante d'une part, et typicité du produit d'autre part. Nous n'avons que cinq années de travail sur le sujet. Cependant, de grandes tendances se précisent nettement; elles sont présentées dans la communication intitulée: "Un exemple de valorisation d'une étude de terroir au sein d'une unité coopérative de production à Saint Hilaire d'Ozilhan (Gard) dans les Côtes du Rhône" (Communication Affiche N°97 du Colloque).

L'effet terroir est indiscutable, mais il peut s'exprimer de deux façons. Certains terroirs s'expriment de façon relativement constante, quel que soit le millésime, et certains autres terroirs sont beaucoup plus sensibles aux effets climatiques du millésime.

Il est apparu aussi que certains terroirs, qui n'avaient pas été remarqués empiriquement par les vignerons, se sont avérés très intéressants en terme de typicité et d'originalité, la notion de topographie intervenant dans ce cas de figure.

III - UN OUTIL DE GESTION POUR LA VALORISATION DE L'EFFET TERROIR AU SEIN D'UNE UNITE DE PRODUCTION

Notre appellation est caractérisée par un secteur coopératif largement majoritaire puisqu'il détient environ 70 % de la production.

Cette caractéristique nous a amenés à nous pencher plus précisément sur une organisation des caves coopératives pour la gestion des apports.

Il y a près de 20 ans que les "Sélections au terroir" traditionnelles ont vu le jour dans le milieu coopératif.

Pour une unité de production, ce souci de mieux connaître et maîtriser en amont les facteurs viticoles qui conditionnent les caractéristiques de la matière première qu'elle transforme, n'est donc pas nouveau.

En conséquence, notre démarche a été de mettre au point une méthodologie qui permette aux unités coopératives de disposer d'un moyen de maîtriser au mieux l'amont viticole.

Cette démarche repose sur 4 étapes essentielles:

- La première étape est fondamentale. Elle consiste à disposer de l'encépagement à jour saisi informatiquement. C'est l'infrastructure de l'outil. Chaque fiche d'encépagement des vigneron coopérateurs est informatisée.
- A ce niveau, est définie la notion *d'unité culturelle*. L'unité culturelle est l'unité de plantation homogène sur le plan culturel (cépage, âge, terroir, appellation, ...). Elle correspond à l'unité de travail, au sens technique, du vigneron.
- Au niveau de la deuxième étape intervient le zonage des unités de terroir d'après les éléments présentés dans la première partie. L'unité culturelle sera caractérisée par son type de terroir ainsi que par tous les autres critères fixes connus (mode de conduite, porte-greffe, ...)
- La troisième étape correspond à l'acquisition de données annuelles observées au vignoble. Il s'agit d'une part de vérifier la conformité des critères fixes, et d'évaluer d'autre part : le taux de ceps présents sur la parcelle, l'état sanitaire du vignoble et de la vendange, le rendement, voire d'autres paramètres annuels souhaités par l'unité de production.
- La quatrième étape est celle de la saisie, à la réception des vendanges, des critères mesurés ou observés sur le quai. Les principaux critères disponibles à ce jour sont: le poids, le degré potentiel, l'acidité, le pH, l'état sanitaire et l'état de la vendange.

L'ensemble de ces étapes va permettre de réaliser une caractérisation précise de la vendange livrée qui sera identifiée par le numéro de l'unité culturelle dont elle provient.

La méthodologie peut être synthétisée selon les trois points suivants:

- 1 - Une caractérisation exhaustive des lots de vendanges livrés à l'unité de production;
- 2 - Une analyse statistique sur les critères saisis au cours des différentes étapes de la démarche associée aux résultats de l'étude de la réponse agronomique des terroirs présentée dans la deuxième partie.

Une période de travail de trois ans pour l'analyse statistique et de cinq ans pour l'étude agronomique peuvent permettre de passer à la troisième phase;

- 3 - Organisation des chantiers de vendange et sélection de la plus grande partie des apports de vendange. L'objectif étant d'approcher 80 % de vendange sélectionnée.

L'ensemble de la démarche révèle la nécessité d'un outil informatique pour organiser la démarche. Le logiciel " *CARACTERRE* " a été conçu et développé dans cet objectif.

En conclusion, nous soulignerons le caractère appliqué de toute cette démarche. L'objectif de ces travaux n'est en aucun cas de hiérarchiser qualitativement les terroirs, mais au contraire d'amener chaque parcelle à son optimum qualitatif pour le plus grand bénéfice de la collectivité. Tous les outils présentés sont destinés à optimiser la valorisation de l'effet terroir dans le sens de la maîtrise de la typicité. Comme tout outil, son efficacité dépend de la motivation du vigneron à l'utiliser.

LES ETAPES DE LA CARACTERISATION DES APPORTS DE VENDANGE

<i>1ère étape:</i>	MAITRISE DE L'ENCEPAGEMENT NOTION " D'UNITE CULTURALE "	}	
		}	
		}	données
		}	fixes
<i>2ème étape:</i>	ZONAGE DES UNITES DE TERROIR ET CARACTERISATION DES CRITERES FIXES	}	
<i>3ème étape:</i>	VISITES PARCELLAIRES DE CONFORMITE SAISIE DES PARAMETRES OBSERVES AU VIGNOBLE	}	
		}	données
		}	annuelles
<i>4ème étape:</i>	SAISIE DES CRITERES MESURES OU OBSERVES A LA RECEPTION DES VENDANGES	}	

*

**

METHODOLOGIE DE LA CARACTERISATION ET SELECTION DES APPORTS DE VENDANGE

- 1 - **CARACTERISATION EXHAUSTIVE DES APPORTS DE VENDANGE**
- 2 - **ANALYSE STATISTIQUE ET
CARACTERISATION AGRONOMIQUE DES TERROIRS**
- 3 - **ORGANISATION DES CHANTIERS DE VENDANGE ET
SELECTION DE LA PLUS GRANDE PARTIE DES APPORTS**