

# MÉTHODE ET OUTILS DE VALORISATION DES TERROIRS EN CAVE COOPÉRATIVE

**LOUIS-MICHEL BREMOND, FRANCIS FABRE, ARMELLE LESAIN**

SYNDICAT GÉNÉRAL DES VIGNERONS RÉUNIS DES COTES DU RHÔNE  
Maison des Vins - 6, Rue des Trois Faucons - 84000 AVIGNON

## **RESUME**

*Depuis le début des années 90, les vignerons des Caves Coopératives de l'Appellation "Côtes du Rhône" se sont penchés, au sein des structures de réflexion du Syndicat Général, sur deux axes de réflexion:*

- *détermination des critères de sélection et de rémunération différenciée des apports de vendange;*
- *organisation des sélections de vendanges sur la base des terroirs afin d'augmenter quantitativement le potentiel de sélection au sein de l'unité de production.*

*Une étude conjointe de ces deux axes de préoccupations a conduit le service technique de l'A.O.C. à mettre au point une méthodologie de caractérisation des apports de vendange à la parcelle ainsi qu'à la réception au chai de vinification qui permette d'optimiser quantitativement par une meilleure organisation et qualitativement par une adéquation du processus de vinification aux caractéristiques de la matière première, sa transformation et sa commercialisation.*

*Un logiciel a été conçu et développé spécifiquement pour la mise en oeuvre de la méthodologie.*

*Cette démarche qui permet une véritable transparence entre l'amont viticole et la valorisation au sein de l'unité de vinification peut constituer un outil très efficace dans le cadre d'une démarche de certification d'entreprise.*

## **SUMMARY**

*Since the beginning of the decade, the wine-growers of the AOC Côtes du Rhône cooperatives have concentrated through their Syndicat's development committee, on two main areas of research:*

- *identification of criteria for the selection of grapes and a sliding scale of remuneration according to the quality of the transportation of the harvest.*
- *organisation of harvest selection based upon the concept of terroir, so as to increase on a quantitative level, the options for selection at the heart of the production site.*

Research on these two important themes has led the AOC technical division to devise a method for assessing harvest transport both in the vineyard and at the vinification site. This will permit better winemaking and marketing, on a qualitative level by ensuring the best vinification methods are used for the grapes concerned, and on a quantitative level, through better organisation.

A computer programme has been specifically designed for the development of this method. This process allows complete transparency between vineyard and vinification centre and may constitute a highly effective tool for a company wishing to obtain certification of their products.

La région des Côtes du Rhône est caractérisée par une production dont près de 65 % sont vinifiés en cave coopérative. Depuis une dizaine d'années les vigneron coopérateurs se sont penchés au sein des commissions du Syndicat Général des Côtes du Rhône, sur deux axes de réflexion:

- détermination des critères de sélection et de rémunération différenciée des apports;
- organisation des sélections de vendange sur la base des terroirs afin d'augmenter le potentiel de sélection au sein de l'unité de production.

L'objectif des caves coopératives est de mieux connaître l'amont viticole afin de pouvoir évaluer la matière première avec plus de précision, notamment sur l'origine du terroir, mieux valoriser sa transformation et parfaire l'adéquation entre la proposition des produits à la consommation et l'attente des clients.

Le contexte économique du commerce des vins au niveau international conduit les vigneron à maîtriser la notion de terroir de la parcelle au produit.

La démarche de caractérisation et sélection des apports de vendange dotée d'un outil informatique d'organisation de sa mise en oeuvre: le logiciel "CHARACTERRE", permet d'atteindre cet objectif de traçabilité qui donne aux unités de production de notre région les moyens de garantir qualité et originalité des produits qu'elles proposent à leurs clients.

## **I - CARACTERISER LA PLUS GRANDE PARTIE DES APPORTS DE VENDANGE LIVRES A LA CAVE COOPERATIVE**

La caractérisation de la vendange s'articule sur quatre phases qui vont permettre de collecter et saisir les deux grands groupes de données (cf. Document n° 1).

- Les **données fixes** sont stables au cours de l'existence de la parcelle de vigne. Elles peuvent évoluer mais ne varient pas annuellement.
  - Les **données annuelles**, dont la valeur est liée au millésime et dont la variation est obligatoirement annuelle.
- a) La première phase consiste à saisir sur informatique les fiches **d'encépagement** de tous les vigneron coopérateurs. Cette première étape contient les premiers éléments techniques (cépage, âge de la vigne,...). Elle est capitale pour l'identification géographique de la parcelle de vigne. En effet, le casier viticole a pour base le cadastre fiscal qui localise la portion de territoire et son affectation culturelle sur le plan cadastral. A ce niveau, intervient une notion fondamentale: celle d'**UNITE CULTURALE** qui permet de passer de la définition fiscale de la parcelle à une entité technique. L'unité culturelle est l'unité de plantation que le vigneron cultive de façon globale et homogène, qui est sensée avoir une réponse agronomique homogène et que le vigneron livre à la cave de façon globale. C'est par l'identification de l'unité culturelle à l'arrivée de la vendange au chai de vinification

que sera établi le lien entre les données du vignoble et celles de la vinification (y compris celle du quai de réception).

- b) La deuxième phase correspond à la saisie de tous les **critères fixes** caractérisant l'unité culturale. Le **terroir** est un critère fondamental dans le cadre d'une production d'Appellation d'Origine Contrôlée. Il est complété par des informations sur le matériel végétal, les caractéristiques de plantation, les techniques culturales, ainsi que des critères non définis que chaque unité de vinification détermine selon son libre choix.

**Document 1.** - Les étapes de la Caractérisation des Apports de Vendange

1ère ETAPE	<p align="center"><b>Maîtrise de l'encépagement</b></p> <p align="center"><b>Notion "d'UNITE CULTURALE"</b></p> <p align="center"><b>Caractérisation des critères fixes</b></p> <p align="center"><b>TERROIR</b></p> <p align="center"><b>Matériel Végétal</b></p> <p align="center"><b>Techniques culturales</b></p>	<b>Données fixes</b>
2ère ETAPE	<p align="center"><b>Visites parcelaires</b></p> <p align="center"><b>- Saisie des paramètres observés au vignoble</b></p> <p align="center"><b>- Validation des données techniques</b></p>	<b>Données annuelles</b>
4ère ETAPE	<p align="center"><b>Saisie des critères mesurés ou observés</b></p> <p align="center"><b>à la réception des vendanges</b></p>	

- c) La troisième phase concerne les **données annuelles** qui sont observées **à la parcelle**. Elle suppose une ou plusieurs visites annuelles des parcelles de la cave afin de suivre les paramètres liés au millésime (état sanitaire, rendement,...). Ces visites sont l'occasion de vérifier les données fixes préalablement enregistrées (conformité du cépage, des techniques culturales,...). Enfin, elles permettent de suivre certains paramètres évolutifs (nombre de ceps manquants, état sanitaire relatif aux parasites pérennes). Il s'agit de visites de conformité qui permettent la validation des données techniques saisies et qui serviront de base à la caractérisation ou à la sélection des cuves.

d) La quatrième phase correspond à la saisie sur le quai de réception de la vendange des paramètres que la cave utilise pour évaluer les apports de raisin (poids, degré, état sanitaire,...). A ce niveau intervient l'identification de l'origine géographique de la matière première par le numéro du vigneron coopérateur et celui de l'unité culturale au sein de l'exploitation. Cette identification est la pierre angulaire de la démarche, puisqu'elle va permettre de relier l'ensemble des observations effectuées sur la parcelle à celles qui sont saisies sur le quai de réception de la vendange. **Cette étape démontre que la validité de la démarche repose sur l'implication de chaque vigneron coopérateur à identifier précisément ses apports à l'arrivée à la cave.**

L'ensemble des critères de caractérisation, fixes ou annuels, à la parcelle ou à la cave, représente près de 40 paramètres qui peuvent être pris en compte et saisis (cf. document n°2). Il est évident qu'un nombre aussi important de critères de sélection ne peut être utilisé sans enfermer la démarche dans une complexité inextricable.

L'expérience des démarches de sélection dans notre région nous a conduits à retenir 5 critères principaux de sélection au vignoble (cf. document n°3) auxquels viennent s'ajouter en amont le classement A.O.C. de la parcelle et en aval les critères de rémunération retenus par la cave (degré, état sanitaire,...).

## **II - SELECTIONNER LA PLUS GRANDE PARTIE DES APPORTS DE VENDANGE LIVRES A LA CAVE COOPERATIVE.**

### **A. La problématique**

Depuis plus de vingt ans, les expériences en matière de sélection de vendange à la parcelle ou sur la base de différents critères, ont été conduites selon une méthode de travail "a priori" qui consiste à préparer les sélections souhaitées au cours des semaines voire des mois qui précèdent la récolte. Dans ce cas, il est difficile d'atteindre 10 à 15 % de vendange sélectionnée sur la production totale de la cave.

Pour dépasser ce seuil de sélection potentielle, il faut disposer d'un moyen qui permette la sélection des apports en temps réel sur le quai même de la réception de vendange au moment de la livraison du raisin. Seul un outil informatique permet de rassembler dans le temps disponible entre le versement de la vendange dans le conquet et son orientation vers la cuve de vinification, les informations nécessaires à la détermination de la voie de sélection à laquelle l'apport correspond.

Dans ce cas de figure, un dernier écueil se pose face à la pluralité des origines de vendange, au cours d'une même journée parmi les chantiers de récolte qui approvisionnent la cave. Cette diversité conduirait à gérer un grand nombre de sélection simultanément pour répondre à une exhaustivité de sélection des apports. Le cas de figure n'est pas envisageable car il conduit à la situation où quelques sélections sont normalement approvisionnées et les autres ne permettent pas de remplir la cuve réservée dans un temps oenologiquement acceptable pour conduire la vinification dans les meilleures conditions.

Il est donc indispensable de pouvoir organiser les chantiers de vendange afin de limiter le nombre de sélections ouvertes au cours d'une même journée de récolte.

## CRITERES DE SELECTION

### FICHER ENCEPAGEMENT

- Appellation d'Origine Contrôlée - Cépage - Superficie - Age de la vigne (année de plantation)	- Identification → Vigneron → Parcelle
--	---



**UNITE CULTURALE**

### **FICHIERS ANNEXES**

- TERROIR
- Matériel végétal
- Techniques Culturelles
- Critères libres

### **COMMISSION DE TERRAIN**

- Cépage
- Etat sanitaire
- Rendement
- Pourcentage de ceps présents
- Conformité de l'encépagement

**VALIDATION DES DONNEES TECHNIQUES**

### **SAISIE PARAMETRES RECEPTION DE VENDANGE**

- Identification → Vigneron  
→ UNITE CULTURALE
- Cépage (correspondance avec la fiche d'encépagement)
- Poids de vendange (simulation du rendement)
- Degré réfractométrique
- Acidité
- pH
- Etat sanitaire (mesuré par un appareil de sélection sanitaire)
- Etat de la vendange (feuilles, sarments, piquets)

## LES PRINCIPAUX CRITERES DE SELECTION PARCELLAIRE

ORIGINE	CRITERE	QUALITE
FICHE D'ENCEPAGEMENT →	CEPAGE AGE DE LA VIGNE (Année de plantation)	<b>CRITERE FIXES</b>
ETUDES DES TERROIRS (Cartographie) →	TERROIR	
CONTROLE A LA PARCELLE	ETAT SANITAIRE RENDEMENT	<b>CRITERES ANNUELS</b>

Ces critères sont complétés dans les grilles de sélection mises en oeuvre par les Caves Coopératives :

- **EN AMONT**, par l'APPELLATION D'ORIGINE CONTROLEE  
(critère fixe issu de la délimitation parcellaire et la fiche d'encépagement)
- **EN AVAL**, par le DEGRE et l'ETAT SANITAIRE  
(critères annuels mesurés par un automate sur le quai de réception de la vendange)

### **B. Une méthodologie qui permet l'organisation des vendanges**

La méthodologie qui permettra d'atteindre l'objectif de sélection s'organise en trois étapes (cf. document n°4).

1. La première partie de cette présentation explique comment accéder à une caractérisation la plus **exhaustive** possible des apports de vendange livrés à la cave coopérative. Cette étape de caractérisation doit être conduite sur une période minimale de 3 à 4 campagnes afin de mettre en oeuvre la suivante.
2. Une **analyse statistique** des données recueillies sur plusieurs campagnes va donner une bonne connaissance du potentiel maturité et des dates de récolte sur l'ensemble des parcelles de la cave. Ces statistiques peuvent être dégagées par cépage et par terroir. Les informations relatives au différents types de terroirs pourront être comparées et complétées par les résultats des deux approches de **caractérisation agronomique des terroirs**:
  - le suivi de parcelles de références
  - les vinifications de cuvées différenciées

toutes deux mises en oeuvre sur la base des origines de terroirs rencontrés dans le secteur de production.

Une étude de l'ensemble de ces éléments statistiques et d'observation agronomique constitue le substrat de développement de l'objectif final :

3. **L'organisation des chantiers de vendanges.** Cette organisation, sur la base des résultats du suivi de maturité de l'année, doit donner les éléments d'un programme organisé dans le temps et sur le territoire afin de guider les vignerons vers les parcelles où l'optimum de maturité est atteint. Cette organisation de coordination des chantiers de vendanges doit permettre d'augmenter de façon significative le potentiel de sélection tant sur le plan quantitatif (en nombre de cuvées réalisées) que sur la valorisation de la matière première pour une meilleure adaptation des voies technologiques de sa transformation compte tenu de ses caractéristiques oeno-agronomiques.

### **III - L'OUTIL INFORMATIQUE: LE LOGICIEL "CARACTERRE"**

La nécessité de disposer d'un outil informatique pour mettre en oeuvre et développer cette démarche a conduit le service technique du Syndicat Général des Côtes du Rhône à concevoir un logiciel très spécifique qui permette d'atteindre nos objectifs de caractérisation et sélection des apports de vendange.

Ce logiciel, nommé "CARACTERRE", a été conçu avec le double objectif de répondre très précisément aux exigences techniques de la gestion des apports, en tenant compte des impératifs de gestion administrative qui en découlent mais en conservant une souplesse de fonctionnement qui donne satisfaction aux 70 caves coopératives de notre région afin de répondre au mieux à leurs exigences d'utilisation de l'outil.

#### **A. Les modules du logiciel "CARACTERRE"**

Le logiciel "CARACTERRE" est organisé en différents modules qui permettent de gérer les différentes étapes de la démarche (cf. document n°5).

#### **Document n° 4.**

### **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**

**LES MODULES  
DU LOGICIEL "CARACTERRE"**

- 1 IMPORTATION DE L'ENCEPAGEMENT
- 2 CONSTITUTION DES UNITES CULTURALES
- 3 CARACTERISATION DES UNITES CULTURALES
- 4 ORGANISATION DES VISITES DES PARCELLES
- 5 SAISIE DES OBSERVATIONS PARCELLAIRES
- 6 STATISTIQUES SUR LES TERROIRS ET LES UNITES CULTURALES
- 7 ORGANISATION DES "SELECTIONS TERROIR"
- 8 SAISIE DES APPORTS
- 9 SELECTION DES APPORTS EN TEMPS REEL
- 10 LIAISON DIRECTE AUX AUTOMATES (AMONT ET AVAL)
- 11 STATISTIQUES SUR LES APPORTS
- 12 MISE A JOUR DES DONNEES FIXES

- Le premier module comprend l'importation de l'encépagement car ce dernier est saisi par un autre logiciel (la saisie des fiches d'encépagement en respectant les normes des documents administratifs est très spécifique et de taille informatique élevée, il est préférable de la traiter à part).

L'importation de l'encépagement engage la constitution des unités culturelles, une fois constituées elles seront renseignées sur les critères fixes dans une fiche ouverte pour chaque unité.

- Le deuxième module découle aussi de la constitution des unités culturelles et va permettre de gérer les visites et les observations à la parcelle.
- Le troisième module utilise les données relatives aux unités culturelles afin de réaliser des statistiques qui permettent d'avoir une "photographie" du vignoble de la cave sur la base

des terroirs, des Appellations d'Origine Contrôlée et des cépages.

Il a été spécifiquement conçu pour améliorer la démarche de sélection a priori et permet un gain de temps très important dans sa mise en oeuvre.

- Le quatrième module est celui qui enregistre les apports à la récolte. Une partie réservée à la constitution des grilles de sélection, qui sont élaborées par le responsable de la vinification, permettra d'effectuer la sélection des apports en temps réel.

Une liaison informatique aux automates permet en amont du logiciel de recevoir en direct les mesures réalisées par les appareils du quai et en aval de commander l'ouverture des vannes d'orientation des lots vers les cuves de sélection. Ces opérations sont effectuées sous la surveillance et après validation d'un opérateur de quai.

- Le dernier module est celui qui permettra à la cave de réaliser toutes les analyses statistiques sur les données qu'elle a engrangées au cours d'une campagne.

Ces statistiques peuvent être effectuées par cuve, par journée d'apport, sur une période, sur la campagne. Elles sont élaborées pour chacun des critères de sélection disponible. Elles peuvent aussi être réalisées pour les apports d'un vigneron coopérateur. Cette particularité va permettre de suivre le comportement de chaque exploitation au sein du comportement des paramètres viticoles pour l'ensemble de la cave coopérative. Elle offre la possibilité d'adapter l'assistance et le conseil technique à chaque exploitant en fonction de ses résultats au sein de l'entreprise.

- Un module de mise à jour annuelle des données fixes permet d'intégrer avant chaque début de campagne les modifications de structures intervenues dans les exploitations (arrachage, plantation, cession, vente, transmission).

## **B. Gestion des apports de vendange et traçabilité**

L'ensemble des outils de la démarche permet de caractériser une parcelle puis la vendange qui en est issue. Le suivi des sélections donne avec grande précision le contenu des cuves. La partie la plus complexe de recherche de traçabilité entre le produit et son origine dans l'amont viticole est ainsi maîtrisée.

Le logiciel "CARACTERRE" devient donc un outil privilégié dans toute démarche d'assurance qualité dès lors qu'une cave coopérative souhaite certifier la partie amont et viticole de son activité.

## **CONCLUSION**

Le Syndicat Général des Côtes du Rhône s'est engagé dans la mise au point d'une méthodologie de caractérisation et sélection des apports de vendange afin de mettre à disposition de ses vignerons des outils qui leur permettent de mieux valoriser le potentiel de leur TERROIR en terme de TYPICITE.

Toutefois, cette démarche ne peut être envisagée sans le préalable incontournable que l'EFFICACITE de l'outil dépend de la MOTIVATION des vignerons à l'utiliser.