



# La diffusion de couleur à partir du raisin : Mise au point de deux méthodes d'analyses adaptées à la vinification en rosé

---

Gilles MASSON - Chambre d'Agriculture du Var

Laure CAYLA - ITV France

Alain GUITTARD - ICV Provence

Matthias MENAGER - Université de Technologie de Compiègne

Centre Provençal de Recherche et d'Expérimentation sur le Vin Rosé

## Contexte et enjeux

Les méthodes d'analyse des polyphénols adaptées à l'œnologie connaissent actuellement un développement considérable : méthode I.N.R.A. adaptée par l'I.T.V., méthode " Faculté d'œnologie de Bordeaux " adaptée par l'I.C.V.... Les méthodes sont performantes, fiables et apportent une information pertinente à l'expérimentateur, à l'œnologue conseil ou au vinificateur. Cependant, force est de constater que ces outils sont plutôt orientés vers la vinification en rouge dans la mesure où ils font appel à des notions de potentiel ou de réserve technologique du raisin.

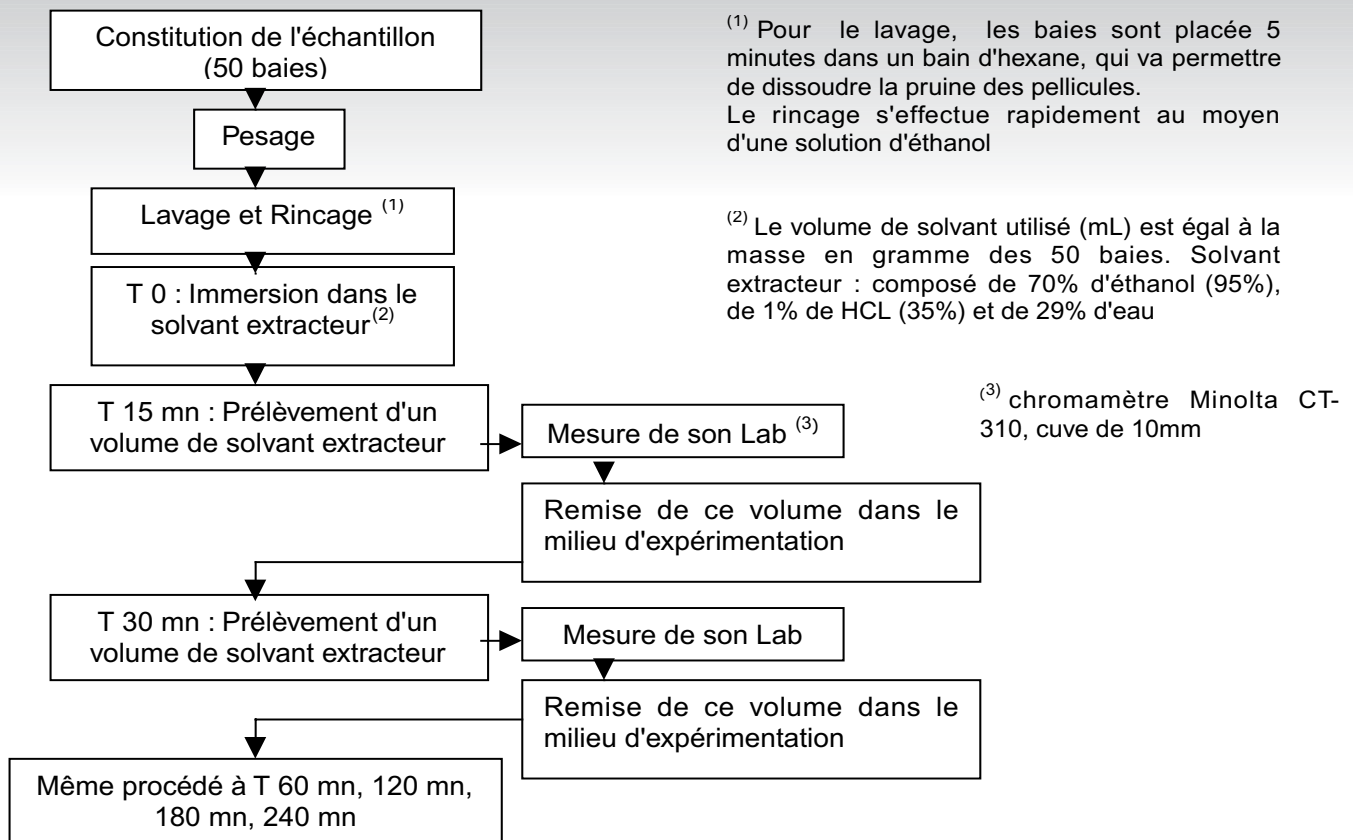
En Provence, le Centre ICV de Brignoles expérimente la méthode dite " GLORIES " depuis plusieurs années (1) et sa déclinaison rapide proposée par ROUSSEAU (2). Cette méthode montre l'évolution de la composition polyphénolique au cours de la maturation, permet de quantifier l'effet du millésime et donne une idée de l'orientation de la vendange en rouge ou en rosé.

Cependant, la notion de maturité polyphénolique doit être repensée dans le cadre d'une vinification en rosé notamment pour aider le vinificateur à prendre des décisions en matière de pilotage des macérations. Accessoirement, ces mesures peuvent avoir un caractère prédictif et renseigner sur la couleur finale du vin rosé. Le contenu de ce travail, résumé dans les paragraphes qui suivent, est présenté sous une forme exhaustive dans un rapport de stage (3). Il consiste en une mise au point de deux nouvelles méthodes d'analyse (CPREVR et ITV), leur optimisation et leur mise à l'épreuve sur un grand nombre d'échantillons d'origines variées. Ces deux techniques sont comparées à la méthode ICV testée depuis plusieurs années dans le vignoble provençal.

## Principes et protocoles des deux méthodes

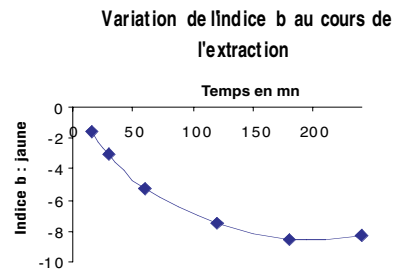
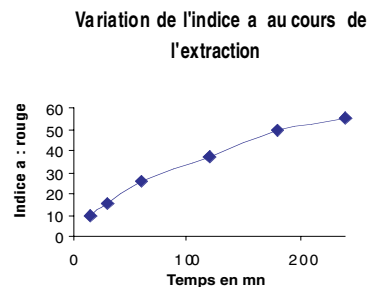
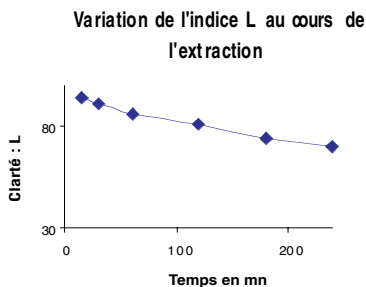
### La méthode dite CPREVR (Centre Provençal de Recherche et d'Expérimentation sur le Vin Rosé)

Cette méthode est basée sur la mesure de la couleur du solvant extracteur où sont placées les baies entières sans pédicelle à analyser. Ce solvant est un solvant organique ayant un pH très acide (pH proche de 1). Dans ce milieu, les molécules colorantes de la pellicule, les anthocyanes notamment, diffusent et le colorent. La cinétique d'évolution de la couleur est caractéristique du potentiel polyphénolique des pellicules et de la facilité d'extraction de ces polyphénols. Cette technique a pour originalité d'extraire et d'isoler les molécules colorantes dans un milieu indépendant de la matrice des composants d'un moût. Elle permet également de s'affranchir de la variabilité liée au broyage des baies.



Protocole de la méthode CPREVR

### Exemple de cinétiques obtenues

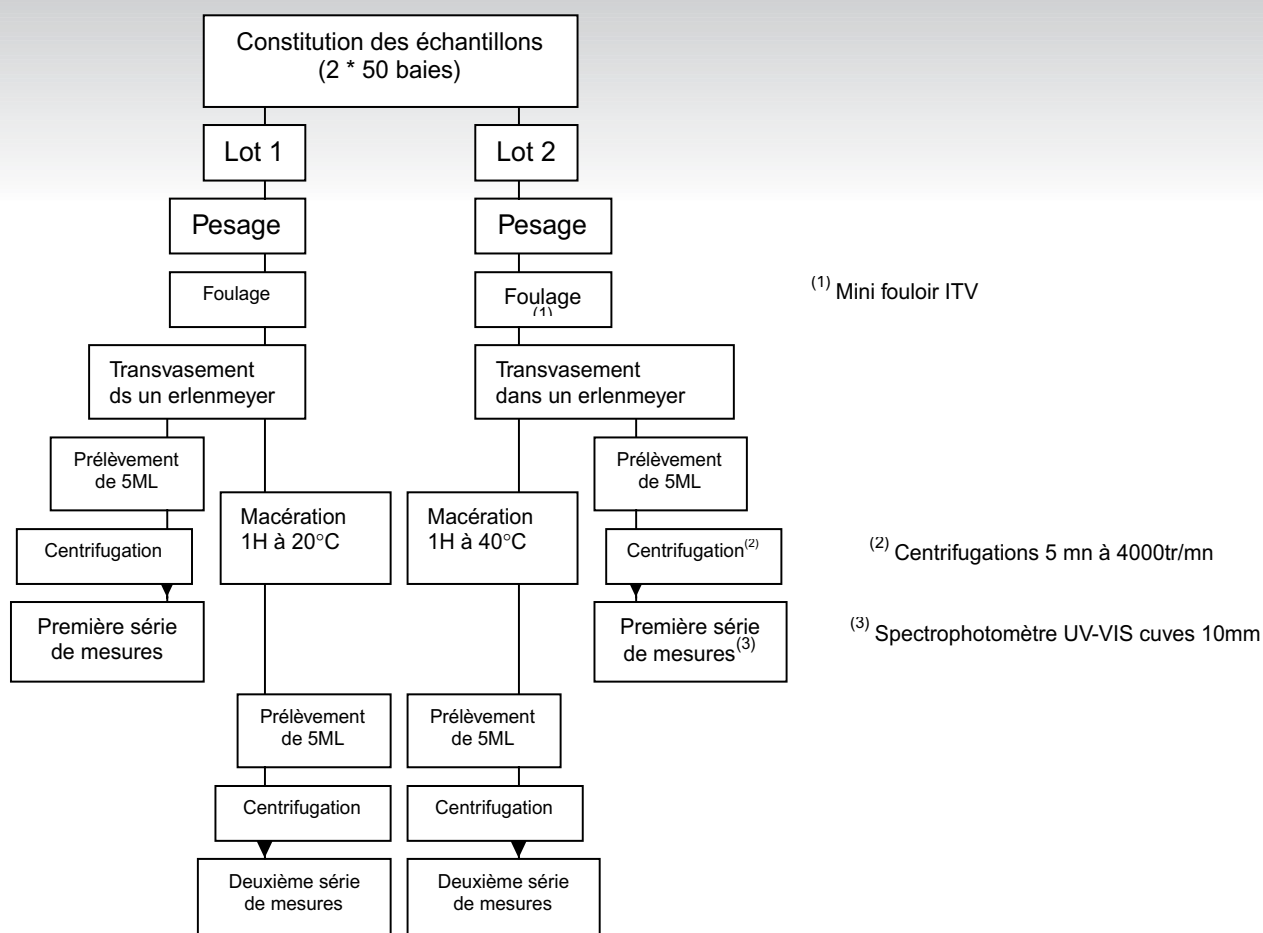


Au cours de l'extraction, les pigments de la pellicule sont libérés et colorent le solvant. La clarté (indice L) diminue, l'indice a augmente. Le profil d'évolution de l'indice b n'est pas récurrent.

Les informations brutes accumulées par cette méthode sont nombreuses. Deux années d'études ont permis de montrer que la reproductibilité et la pertinence de chacun de ces paramètres étaient optimales après 30 et 60 mn d'extraction.

### La méthode dite " I.T.V. Rosé "

Cette méthode est basée sur deux micro - macérations pelliculaires après foulage, à deux températures différentes 20°C et 40°C. Le foulage permet l'extraction mécanique d'un premier jus dans lequel s'effectue la macération. Plusieurs paramètres caractérisant la couleur sont mesurés par spectrophotométrie, avant et après macération. Cette méthode a pour caractéristique principale de simuler à l'échelle de la paillasse des conditions proches de la vinification réelle.



*Protocole de la méthode ITV rosé*

Les paramètres mesurés sont les différentes densités optiques (280, 320, 420, 520, 620) et les anthocyanes (décolorables au SO<sub>2</sub> exprimé en équivalent 3-glucoside de malvidol).

Cette méthode, très riche en informations, a été allégée après deux années d'observations. Seule la macération à 40°C a été retenue, ce qui permet de supprimer la première série de mesures avant macération.

## Premiers résultats : atouts et contraintes des deux méthodes

### Comparaison des différentes méthodes

- Les résultats des méthodes CPREVR et ITV sont mal corrélés. Ils donnent des informations similaires sur les grandes tendances (sous et sur-maturité, cépages différents...).
- Les résultats des méthodes CPREVR et ITV sont assez bien corrélés aux résultats de la méthode ICV pour des teneurs en polyphénols faibles et moyennes. Dans le cas de couleurs potentielles fortes, les deux premières paraissent plus discriminantes.

### Suivi de maturation

- Dans le cas de valeurs de couleur faibles à moyennes, les courbes de maturation sont proches pour les méthodes CPREVR (C30) et ITV (DO520) (figure 1a, cépage Grenache).

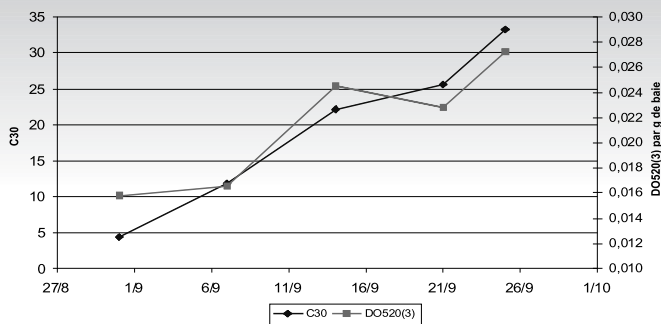


Figure 1a. Evolution de la Do520(3) ITV et de l'indice C30 au cours du suivi d'une parcelle de Grenache.

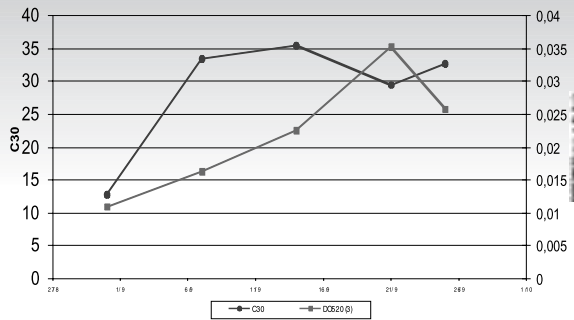


Figure 1b. Evolution de la Do520(3) ITV et de l'indice C30 au cours du suivi d'une parcelle de Carignan.

- Dans le cas de valeurs de couleur plus importantes, la méthode CPREVR paraît saturer plus rapidement que la méthode ITV (figure 1b, cépage Carignan).

### Caractérisation des cépages

- La méthode ITV rosé permet une meilleure discrimination des cépages que la méthode CPREVR comme en témoignent les représentations graphiques de la figure 2.

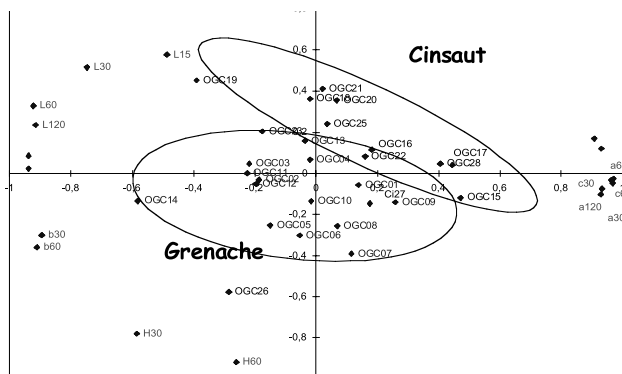


Figure 2a. ACP de la population des OGCs à partir des variables reproductibles de la méthode CPREVR

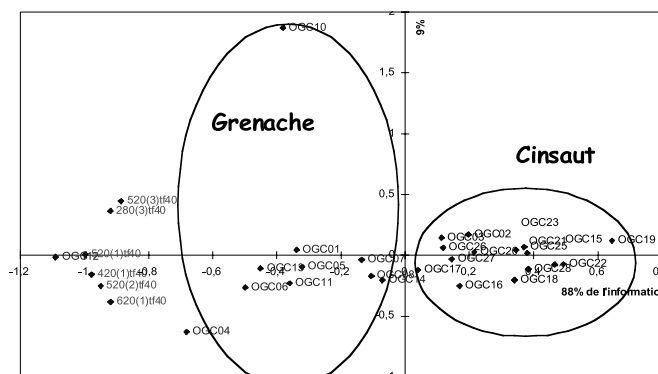


Figure 2b. ACP de la population des OGCs à partir des variables brutes reproductibles de la méthode ITV.

### Caractère prédictif de la couleur du vin

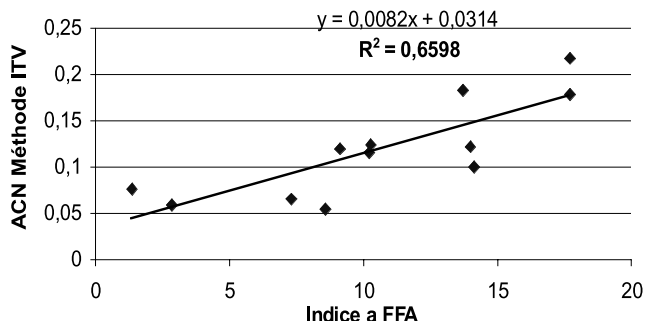


Figure 3. Représentation de la teneur en ACN (en mg/L) (méthode ITV) en fonction de l'indice a en FFA pour le cépage Cinsaut.

Même si l'objectif central de cette étude n'est pas de mettre au point une méthode susceptible de prédire la couleur d'un vin rosé, il est tentant de comparer les valeurs obtenues sur raisin avec la couleur des vins rosés élaborés en minivinifications à partir de ces mêmes raisins.

La méthode ITV rosé est plus performante de ce point de vue et donne des coefficients de corrélation plus élevés (figure 3) que la méthode CPREVR.

## Conclusions et perspectives

Deux méthodes de mesure de la couleur potentielle des baies de raisin ont été testées dans cette étude. Elles donnent des informations différentes et complémentaires en matière de maturité, de caractérisation des cépages et de prédiction de couleur des vins.

La méthode " ITV rosé ", qui simule une macération à l'échelle de la pailasse, paraît plus précise et plus performante. Elle sera expérimentée une année supplémentaire en laboratoire. L'inconvénient de cette technique réside dans sa mise en œuvre et plus particulièrement dans la spécificité du matériel utilisé : mini-fouloir, spectrophotomètre...

Les résultats obtenus par la méthode " CPREVR " semblent plus aléatoires. Ils permettent néanmoins de dégager des tendances lourdes. Le principal avantage de cette technique est de pouvoir être utilisée sur site de vinification. Pour cela il convient de remplacer la mesure du chromamètre par une appréciation visuelle de la couleur du solvant en référence à un nuancier. Dès les vendanges 2002, cette méthode sera expérimentée en cave par un groupe de vignerons volontaires.

Cette étude, engagée depuis deux ans dans le cadre du Centre du Rosé, apporte quelques éléments nouveaux pour la maîtrise de la couleur des vins rosés. Au même titre qu'une analyse de degré probable ou d'acidité totale, une simple mesure sur raisin devrait permettre de guider le vinificateur dans ses choix techniques.

### Bibliographie

- (1) **Guittard A.**, Mesure de la maturité polyphénolique des raisins pour l'élaboration des rosés de la région provençale, compte-rendu pluriannuel, 1999.
- (2) **Rousseau, J.**, Procédure: Méthode de dosage des polyphénols du raisin Méthode rapide. ICV Nîmes, 2001.
- (3) **Ménager M.**, Couleur du raisin et vin rosé ; mise au point de deux techniques de mesure sur raisin. Compte-rendu du projet de fin d'études de l'Université de Technologie de Compiègne, génie biologique, Agro-industrie, 50 p., 2002.