


# Déguster les baies pour suivre la maturité du raisin

Ch. GUYOT et Ph. DUPRAZ<sup>1</sup>, Ecole d'ingénieurs de Changins, CH-1260 Nyon 1

 E-mails: christian.guyot@eic.vd.ch et philippe.dupraz@eic.vd.ch  
Tél. (+41) 22 36 34 084.

## Résumé

Dans cet article, les notions de maturité physiologique, phénolique et aromatique sont abordées. Si le contrôle de la maturité physiologique (sucre, acidité) est facilement et couramment pratiqué, il n'en est pas de même pour les maturités phénolique et aromatique. Des méthodes basées sur l'évaluation sensorielle des raisins sont proposées pour compléter les contrôles classiques de maturation. La connaissance de la matière première «raisin» peut ainsi être plus complète et les techniques de vinification mieux orientées vers le type de vin souhaité.

## Introduction

Dans la pratique viti-vinicole, le taux de sucres contenu dans les baies est considéré depuis longtemps comme un bon indicateur du degré de maturité du raisin. Le suivi de la maturation est donc simplement réalisé par des mesures régulières du taux de sucres (le «sondage» usuel) et la vendange intervient lorsque celui-ci correspond aux besoins du vinificateur.

Cependant, les raisins ne sont souvent pas à l'optimum de leur maturité lorsqu'ils sont vendangés selon ce seul critère. Diverses études ont montré que d'autres éléments du raisin très importants sont à prendre en considération, comme la peau des baies et les pépins, et de manière différenciée. En effet, il s'est confirmé que, pour un millésime donné, les différents constituants du raisin ne mûrissent pas simultanément ou, pour l'exprimer autrement, qu'ils ne suivent pas une même courbe de maturation. Ainsi, trois formes de maturité doivent être considérées lorsqu'on parle de raisin: physiologique, phénolique et aromatique.

<sup>1</sup>Avec la collaboration technique de Eve Danthe.

## Maturité physiologique

La maturité physiologique correspond à la richesse maximale en sucres dans les baies résultant de l'accumulation physiologique dans la plante. A ce stade, toute augmentation supplémentaire des sucres ne provient plus de la plante elle-même, mais d'une perte en eau des baies (effet du passerillage par exemple). La diminution du taux d'acide malique des baies est également prise en considération pour définir la maturité physiologique.

## Maturité phénolique

La maturité phénolique correspond à l'accumulation maximale en tanins, en anthocyanes et éventuellement en phénols dans la peau des baies de raisin. Elle correspond aussi à une bonne extractibilité de ces composés à partir des peaux. A l'inverse, l'extractibilité de ces composés depuis les pépins devient de plus en plus difficile. Cette maturité phénolique est toujours plus utilisée pour le suivi de la maturation des raisins rouges. Toutefois, son usage pratique est limité par la complexité de la mise en œuvre des méthodes d'extraction des polyphénols.

## Maturité aromatique

La maturité aromatique correspond à une complexité maximale du bouquet odorant se dégageant des raisins, et plus particulièrement des peaux et de la pulpe. Elle correspond également à l'évolution d'odeurs et d'arômes de type végétal herbacé vers un fruité végétal, puis un fruité mûr. Le dépassement de l'optimum de maturité aromatique voit les odeurs et les arômes aller vers un fruité surmûr, confituré, puis vers des fruits blets ou dégradés, accompagnés d'une simplification drastique de la complexité.

## Quelle forme de maturité choisir?

A quel optimum des trois courbes de maturité la vendange donnera-t-elle le meilleur vin?

La réponse se situe dans le type de vin que l'on souhaite élaborer. Pour un vin «de nez», pour lequel les aspects olfactifs sont considérés comme prépondérants, on visera la maturité aromatique optimale offrant le bouquet le plus intense et complexe possible et dans les familles d'odeurs souhaitées. Pour un vin à boire rapidement, de type rond et souple, on visera une acidité basse et des tanins bien enrobés, ce qui implique des maturités physiologique et phénolique avancées. Dans le cas d'un vin de garde, il s'agira d'obtenir une acidité, un degré alcoolique et une constitution tannique suffisamment importants. La maturité phénolique devra par exemple permettre une extraction maximale de tanins fermes, conjuguée au bon équilibre alcool-acidité de la maturité physiologique. La maturité aromatique jouera dans ce cas un rôle très secondaire étant donné le potentiel important de modification et de complexification des

**ANALYSE SENSORIELLE DE RAISINS - SUIVI DE MATURITÉ**

Date: .....

	Parcelle: .....	Parcelle: .....	Parcelle: .....
	Cépage: .....	Cépage: .....	Cépage: .....
<b>TOUCHER</b> des baies (lot)			
fermeté	0 1 2 3 4 5 mou élastique dur	0 1 2 3 4 5 mou élastique dur	0 1 2 3 4 5 mou élastique dur
<b>VISUEL</b> (lot)			
intensité couleur (rouge)	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
couleur baies (blanc)	0 1 2 3 4 5 vert jaune	0 1 2 3 4 5 vert jaune	0 1 2 3 4 5 vert jaune
flétrissement	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
homogénéité	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
<b>BOUCHE</b>			
<b>Pulpe et jus :</b>			
acidité	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
sucrosité	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
consistance	0 1 2 3 4 5 liquide charnu	0 1 2 3 4 5 liquide charnu	0 1 2 3 4 5 liquide charnu
arômes	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>
concentration	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
<b>Peau :</b>			
épaisseur	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
arômes	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>	végétal <input type="checkbox"/> fruit frais <input type="checkbox"/> fruit mûr <input type="checkbox"/> fruit dégradé <input type="checkbox"/>
astringence	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
qualité astringence	sec <input type="checkbox"/> vert <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>	sec <input type="checkbox"/> vert <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>	sec <input type="checkbox"/> vert <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
amertume	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
<b>Pépins :</b>			
couleur	0 1 2 3 4 5 vert brun	0 1 2 3 4 5 vert brun	0 1 2 3 4 5 vert brun
consistance	0 1 2 3 4 5 mou croquant	0 1 2 3 4 5 mou croquant	0 1 2 3 4 5 mou croquant
homogénéité	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
astringence	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
qualité astringence	vert <input type="checkbox"/> sec <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>	vert <input type="checkbox"/> sec <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>	vert <input type="checkbox"/> sec <input type="checkbox"/> ferme <input type="checkbox"/>
amertume	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
arômes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> herbacé noix verte fruit sec	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> herbacé noix verte fruit sec	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> herbacé noix verte fruit sec
<b>OBSERVATIONS :</b>	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

Fig. 1.

odeurs et des arômes du vin durant la garde. Ainsi, c'est le type du vin que l'on veut produire et les techniques œnologiques à disposition qui vont orienter le choix de telle ou telle maturité à atteindre. Dans la pratique cependant, il y a fréquemment des impondérables qui obligent à récolter à un autre moment que celui qui serait souhaité idéalement (par exemple lors d'une longue période de pluie annoncée, d'un danger de pourriture grise, etc.). Cela confirme l'intérêt d'un suivi de la maturité, car il permet de:

- savoir où on se situe dans l'évolution du millésime par rapport à d'autres millésimes;
- connaître précisément l'état de maturité des raisins le jour de la vendange et donc quel type de vin il sera possible d'élaborer.

## Estimer les maturités du raisin avec nos sens

Actuellement, de nombreux appareils permettent d'analyser en routine divers paramètres des maturités physiologique et phénolique comme les sucres, l'acidité, le pH, les anthocyanes et les polyphénols totaux, pour citer les principaux. Ces analyses instrumentales ont un coût, parfois assez important, et ne permettent pas d'obtenir de renseignements sur la maturité aromatique ni sur la qualité des tanins, entre autres.

Pour ces raisons, nos sens humains doivent être mis à contribution, sous forme d'appréciation organoleptique de préparations de raisins. A l'aide de protocoles précis de préparation et d'évaluation sensorielle, il est relativement aisé d'estimer les maturités phénolique et aromatique des raisins. Bien évidemment, il existe diverses façons de procéder.

Nous présentons ici une adaptation de la méthode et de la fiche de M. Chassin qui ne nécessite pas de préparation ou d'équipement particuliers. Elle est donc réalisable par tout viticulteur.

## Fiche de description sensorielle des baies<sup>1</sup>

Cette méthode (fig. 1) demande de disposer d'un échantillonnage représentatif de la parcelle, constitué de quelques grappes entières (10-15) et de baies (environ 30).

<sup>1</sup>Elaborée d'après Maurice Chassin (CQF-Dégustation, F-Tours), cette fiche adapté est disponible auprès des auteurs.

## Remarques à propos des descripteurs «toucher» et «visuel»

- Les observations doivent être effectuées sur des baies rattachées à la grappe entière.
- Ces critères seront particulièrement importants pour déterminer les caractères évidents de sous-maturité (baies trop dures), de surmaturité (baies flétries ou molles) ou d'altération (dessèchement de la rafle, par exemple).
- Une coloration importante (rouge-noire ou jaune-brune) des baies est en principe recherchée, par opposition à la couleur verte du manque de maturité.
- Une grande importance doit être accordée à la recherche d'homogénéité de maturité.

## Remarques à propos des descripteurs «bouche»

- Les observations doivent être effectuées sur des baies séparées de la grappe et bien échantillonnées.
- Si l'échantillon est représentatif, la dégustation d'une trentaine de baies permet de se faire une bonne idée de l'homogénéité et du niveau de la maturité.
- *Procédé pour chaque baie:*
  - 1° Aspirer en bouche la pulpe et les pépins en gardant la pellicule entre deux doigts, réserver les pellicules (stocker).
  - 2° Pour chaque baie, évaluer les critères «pulpe et jus». Évaluer l'équilibre sucres-acides, privilégier les arômes fruités au détriment des arômes de type végétal, la concentration plutôt que la dilution.
  - 3° Recrachter et réserver les pépins (stocker).
- Lorsque l'évaluation des pulpes et des jus est terminée, procéder à la dégustation des pellicules selon la fiche (croquer, mâcher).
- Rechercher un affinement des pellicules, privilégier les arômes fruités au détriment des arômes de type végétal, la diminution d'astringence et d'amertume.

- Lorsque l'évaluation des pellicules est terminée, procéder à l'évaluation visuelle des pépins. ATTENTION: en raison de leur astringence qui peut être violente et extrêmement persistante, la dégustation des pépins ne peut se faire que tout à la fin des observations et en quantités très limitées.
- Surveiller l'évolution de la couleur des pépins qui doit passer du vert au brun, leur consistance qui doit évoluer du mou au croquant («biscotte»), leur amertume et leur astringence qui doivent diminuer.

## Méthodes plus élaborées

Comme indiqué plus haut, des méthodes plus élaborées nécessitant des préparations un peu plus délicates et complexes sont aussi employées. Celles que nous décrivons brièvement ci-dessous sont indiquées lorsque l'évaluation sensorielle des baies doit être effectuée par un panel de dégustation à partir d'un lot homogène. Elles permettent une caractérisation plus précise des maturités aromatique et phénolique.

### Raisins blancs

Les baies sont égrenées, écrasées et réparties dans des récipients destinés à chaque dégustateur. Elles subissent une brève macération pelliculaire. Le tout est effectué à basse température et à l'abri de l'air (saturation de CO<sub>2</sub>) pour éviter l'oxydation des arômes. La dégustation se fait par olfaction directe au dessus du récipient.

### Raisins rouges

Les pellicules sont soigneusement séparées, mixées et mises en macération plusieurs heures dans une solution hydroalcoolique à 10% (ajustée à pH 3,6). Les proportions sont soigneusement respectées afin de se rapprocher des conditions de macération régnant au cours d'une vinification. Après filtration, la solution peut être dégustée comme du moût.

N.B.: Les protocoles détaillés de préparation de ces deux méthodes sont disponibles à l'EIC auprès des auteurs de cet article.

## Riassunto

### Valutazione sensoriale dell'uva per il controllo della maturità

In questo articolo vengono trattate le nozioni di maturità viticola, fenolica e aromatica. Se il controllo della maturità viticola (zuccheri, acidità) è praticato in maniera facile e corrente, non è il caso per le maturità fenolica e aromatica. Dei metodi basati sulle valutazioni sensoriali dell'uva vengono proposti per completare i controlli classici di maturazione. La conoscenza della materia prima «uva» può così essere più completa e le tecniche di vinificazione possono venir meglio orientate verso il tipo di vino desiderato.

### Summary

#### Tasting berries to follow up grape ripeness

In this article, the concepts of physiological, phenolic and aromatic compounds ripeness are approached. Whereas the follow up of physiological maturity (sugar concentration, acidity) is currently employed, it is not yet the case with the phenolic and aromatic compounds. Methods based on sensorial analysis of berries are proposed to gather added information. This will help to make the appropriate enological choices in order to produce the quality of wines expected by the consumer.

**Key words:** grape testing, physiological maturity, phenolic maturity, aromatic maturity.

### Zusammenfassung

#### Sensorische Beurteilung der Trauben für die Reife-kontrolle

In diesem Artikel werden die Begriffe Physiologische Reife, Phenolreife, und die Aromareife erörtert. Wen auch die Kontrolle der physiologische Reife (Zucker, Säure) ziemlich einfach durchgeführt werden kann und häufig zur Anwendung kommt, ist es nicht so bei der Erhebung des Aroma- und Phenolreifeerhebung. Die Methoden basieren auf der sensorischen Beurteilung des Trauben und ergänzen die klassischen Reifekontrollen. Die Kenntnisse über das Produktionsgut «Traube» wird dadurch vervollständigt und die Vinifikations-techniken können angepasst werden um den gewünschten Weintyp zu erhalten.

## Nouveau FENDT vigneron De 48/65 kW/CV à 69/94 kW/CV



**FENDT**

#### ETRAMA SA

Tracteurs et machines  
1037 Etagnières  
Tél. 021 731 34 95

#### Nos agents:

- La Côte: J.-L. Kaesermann, La Pra, 1173 Féchy
- Genève: M. Blondin, route de Certoux 164, 1258 Perly
- Neuchâtel: Ducommun S.à.r.l., 2022 Bevaix
- Valais: Etablissements Chappot SA, 1906 Chartrat

# Voilà...

Vous avez lu ce petit mot, c'est bien la preuve que la publicité est remarquée dans notre revue, même sur un petit format!

Renseignements: **PRAGMATIC SA**

Avenue Saint-Paul 9 - CH-1223 COLOGNY  
Tél. 022 736 68 06 - Fax 022 786 04 23



## PÉPINIÈRES VITICOLES

**PAUL-MAURICE BURRIN**

ROUTE DE BESSONI 2  
1955 SAINT-PIERRE-DE-CLAGES

TÉL. 027 306 15 81

FAX 027 306 15 50

NATEL 079 220 77 13



Sélection Valais



you search for **Agro Diagnostics** enter:

**www.bioreba.ch**