

Bien caractériser les raisins pour mieux cerner la maturité

Après la maîtrise des conditions de production à la vigne, la détermination de la date optimale de récolte est l'élément primordial qui conditionne la qualité du vin à élaborer. Le point sur les recherches en cours.

➤ Pour aider le producteur dans son choix, des méthodes ont été développées depuis longtemps pour apprécier la maturité dite « technologique ». Les critères analytiques suivis sont la teneur en sucres, l'acidité totale et le pH. Ils peuvent être complétés par des analyses plus précises pour caractériser l'acidité : l'acide tartrique, l'acide malique et le potassium, ou des critères morphologiques comme le poids des baies. Cette maturité correspond à la recherche d'une qualité minimale où l'élément déclencheur de récolte est l'atteinte du degré minimum nécessaire, sans prendre en compte le niveau potentiel qualitatif de la vendange. Dans le cas particulier des cépages rouges, l'observation de l'évolution des composés phénoliques au cours de la maturation s'impose comme une technique complémentaire intéressante car elle montre dans de très nombreux cas, notamment sur grenache, un décalage entre la maturité technologique et la maturité dite « polyphénolique ou phénolique ».

Les méthodes proposées ne donnent pourtant qu'une information de type quantitative, permettant d'anticiper un niveau global probable de couleur ou de polyphénols totaux sur les vins finis. Pour cette raison, de nouvelles méthodologies ont été décrites ou sont à l'étude afin d'avoir une approche plus qualitative, c'est l'objectif de la dégustation des baies. De nouvelles méthodes analytiques pourront sans doute permettre, d'ici peu, d'avoir une bonne idée du potentiel aromatique des raisins (pour les précurseurs d'arômes glycosylés et sur blancs dans un premier temps).

Quelle méthode choisir ?

L'ITV France (Unité de Gaillac) a comparé certaines de ces méthodes (méthode ITV, Glories pH = 1, Glories pH = 3,2, Inra Angers, Inra Toulouse (Roson), CASV) pour les mêmes parcelles. L'analyse des corrélations linéaires entre les méthodes n'est pas bonne. De même, les corrélations calculées entre potentiel sur raisin et couleur du vin obtenue ne sont pas toujours très bonnes en fonction des méthodes et varient d'un cépage à l'autre, d'un millésime à l'autre.

Cependant, l'évolution des courbes de maturité est relativement semblable d'une méthode à l'autre. Les teneurs en anthocyanes augmentent avec l'avancement de la maturité jusqu'à un maximum pour parfois légèrement diminuer ensuite, sans prendre en compte d'éventuels accidents climatiques. L'observation montre que cette inflexion peut être retenue comme un indicateur de la « maturité phénolique », elle correspond, en tous les cas dans les expérimentations, aux vins les plus colorés et plus riches en polyphénols.

Ce qui différencie les méthodes est surtout lié aux choix d'extraction des constituants de la pellicule (broyage, chauffage, centrifugeuse à fruit...), ceci n'est pas sans incidence sur la faisabilité pratique en laboratoire et l'automatisation partielle possible qui permet d'obtenir des cadences analytiques acceptables. La méthode « ITV » validée sur le réseau des unités ITV a été retenue par rapport à ces contraintes pratiques (voir schéma 1).



L'ITV A COMPARÉ DIFFÉRENTES MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA MATURITÉ.

Une fois qu'une méthode est choisie, il faut ensuite la conserver sans de trop grandes modifications afin de comparer les millésimes entre eux et de se constituer une banque de données sur les parcelles de référence. Ces méthodes donnent un niveau de potentiel global mais n'indiquent rien sur la facilité de ces raisins à exprimer ce potentiel. Des expérimentations sont réalisées actuellement dans ce sens, car cela permettrait d'avoir un critère intéressant de caractérisation des vendanges, pour mieux raisonner l'itinéraire technique à mettre en place et pour extraire dans les meilleures conditions les constituants de la pellicule, notamment la couleur. Ce problème est tout particulièrement important dans la gestion des vinifications en rosé. Ceci a amené l'ITV France (Unité de Vidauban) et le Centre du rosé à travailler sur des méthodes plus spécifiques à cette vinification (voir schéma 2).

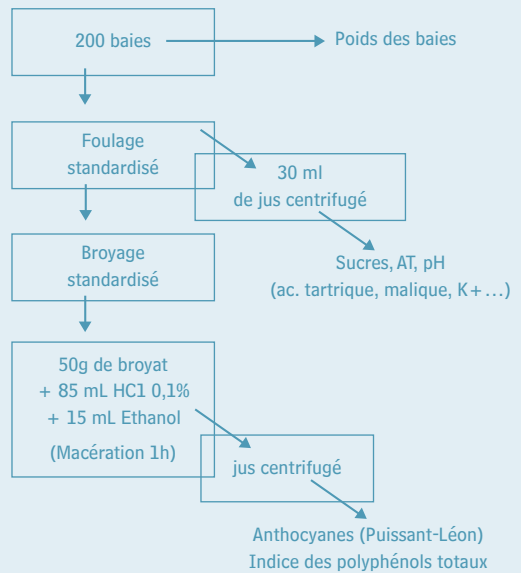
Élément crucial : la représentativité

Plus que la méthode, il apparaît que le prélèvement est l'élément principal à bien maîtriser pour sa représentativité par rapport à la parcelle. Pour s'en convaincre, des mesures d'hétérogénéité de la vendange ont été réalisées, dans le cadre d'essais viticoles menés en commun entre ITV France (Unité de Montpellier) et l'Inra de Montpellier (Laboratoire SPO). On observe sur le (graphe 1) que la dispersion des degrés probables des grains de raisin d'une même grappe varie de 8 à 15 % vol. Cette variabilité du potentiel sucre n'est pas en rapport avec la taille des baies comme le montre la dispersion des points sur le graphe 2. Le nombre de pépins dans les baies n'explique pas complètement cette dispersion. La vendange est un mélange de baies à des stades différents de maturité.

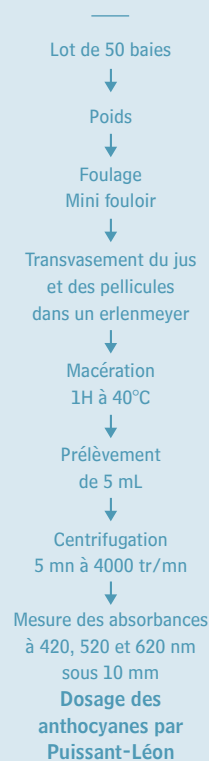
Ceci montre bien l'importance d'avoir un prélèvement suffisamment important et représentatif pour gommer statistiquement cette variabilité et pour obtenir une image représentative de l'ensemble des raisins de la parcelle, correspondant à ce que pourra être le lot de vendange à vinifier...

Toutes ces informations riches d'enseignements sur la qualité de la vendange sont perdues à travers les valeurs moyennes des méthodes classiques. Il paraît assez difficile de mettre en place une méthodologie aussi contraignante de séparation de lots de baies homogènes pour le suivi maturité de chaque parcelle référence d'une exploitation.

[SCHÉMA 1] : MÉTHODE ITV "POTENTIEL POLYPHÉNOLIQUE VIN ROUGE"



[SCHÉMA 2] : MÉTHODE ITV "VIN ROSÉ".



Le Centre du rosé et l'ITV-France Vidauban testent actuellement une méthode pour évaluer la diffusion de couleur à partir de raisins.

Cette méthode modélise à l'échelle de la paillasse une macération. Les baies sont foulées de manière reproductible à l'aide du mini fouloir.

Les pellicules macèrent dans leur propre jus, dans des conditions standardisées (1 heure à 40 °C). Après centrifugation, la couleur du jus est analysée par spectrophotométrie et peut être positionnée sur le nuancier (outil de caractérisation de la couleur des moûts ou des vins rosés développé par le Centre du rosé).

Cette méthode donne des résultats intéressants, toutefois pour certains cépages, l'oxydation du jus peut être pénalisante, la méthode doit donc être améliorée (protection par du SO₂, ou un autre anti-oxydant).

Dans le cadre d'un réseau maturité de référence à l'échelle communale ou microrégionale, il serait intéressant d'avoir ce type de banque de données qui permettrait de mieux appréhender l'hétérogénéité des vendanges.

Prendre en compte toutes les informations

La meilleure date de récolte, comme dirait Monsieur La Palice, c'est ni trop tôt ni trop tard... Il faut intégrer toutes les informations et ne pas se focaliser sur un seul aspect de la maturation. Avoir une maturité

phénolique maximale, au risque d'avoir un degré alcoolique à plus de 16 % vol, peut engendrer de graves problèmes de vinification, mais aussi éventuellement des problèmes en terme de marché, les vins très alcoolisés n'étant pas forcément les plus recherchés.

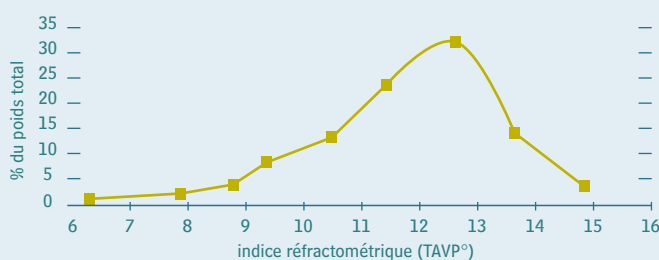
La plupart des méthodes utilisent le prélèvement de baies, il n'est pas possible de prélever des baies atteintes de pourriture, les résultats sont donc représentatifs des baies saines. Il est nécessaire d'estimer l'impact de la pourriture.

Les millésimes 2001 et 2003 ont aussi montré que ces prélèvements n'étaient pas toujours conformes à la réalité des jus en cuve, ceci sans doute en relation avec une plus forte hétérogénéité de la vendange.

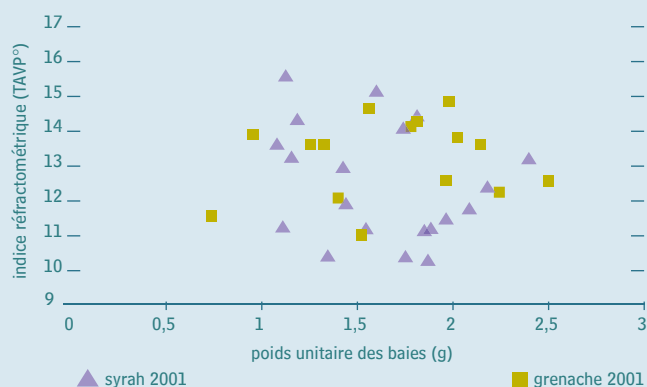
En intégrant toutes les informations, sans oublier les capacités de traitement de la cave, il faut choisir un optimum, et dans ces conditions ces méthodes apportent des critères de choix objectifs.

Le développement de méthodes analytiques rapides, du type spectrophotométrie infrarouge, permet d'envisager une approche du potentiel aromatique des vendanges ou la mise au point de capteurs permettant de suivre l'évolution de la maturité directement sur les grappes à la vigne (études en cours : Estimation rapide de la teneur en précurseurs d'arômes glycosylés de raisins blancs par IRTE, ITV Montpellier – Mise au point d'un nouveau capteur proche infra-rouge pour déterminer la qualité des raisins, ITV Nîmes).

[GRAPHE 1] : RÉPARTITION DU POIDS DE RÉCOLTE EN FONCTION DU TITRE ALCOOMÉTRIQUE VOLUMIQUE PROBABLE (TAVP MOYEN = 11,70°).



[GRAPHE 2] : RELATION ENTRE TITRE ALCOOMÉTRIQUE VOLUMIQUE PROBABLE ET POIDS DES BAIES.



Bibliographie

- Méthode ITV/comparaison de méthode/Hétérogénéité de vendange*
 Cayla L, Cottureau P, Renard R – Estimation de la maturité phénolique des raisins rouges par la méthode ITV Standard – Revue française d'œnologie n° 193 – mars – avril 2002
- Cayla L – Maturité Phénolique – Comparaison de méthodes – Compte rendu interne des travaux ITV – 1997 et 1998
- Payan JC – Gestion raisonnée de l'irrigation – Impact du stress hydrique sur la qualité de la vendange et développement d'indicateurs précoces de caractérisation de l'hétérogénéité de la maturation en 2002 – Compte rendu interne de travaux ITV – 2002
- Romieu C – Conférences : 1^{re} journée scientifique Vigne – Vin (INRA/AGRO.M) – Analyse du développement du raisin – Nouveaux outils de terrain et génomique fonctionnelle – février 2004