Flash Info Vendanges
Edition Spéciale Entreprises
Pilotage des macérations de raisins insuffisamment mûrs
septembre 2009

L'Edition Spéciale Entreprises reprend les Flashs Infos Vendanges diffusés aux consultants du Groupe ICV. C'est une synthèse pratique sur un des points clés des vinifications et des élevages des vins méditerranéens et rhodaniens. Les Flash Infos Vendanges déjà publiés sur les différents thèmes évoqués sont rappelés au fil du texte.
Tous les Flash sont téléchargeables à partir du site Internet de l'ICV : www.icv.fr

Depuis plus de 10 ans, les Régions du Sud de la France ont connu de nombreuses années avec des étés particulièrement secs. Cette situation climatique a pour conséquence, entre autres, de multiplier la fréquence et l'intensité des stress hydriques, d'autant plus que la Réglementation limite les possibilités d'irrigation (même raisonnée) à partir de début août.
Des raisins, loin des maturités technologiques et polyphénoliques, se trouvent **concentrés par simple perte d'eau** : les degrés potentiels s'élèvent brusquement sans qu'il n'y ait de transfert de sucre vers les baies, les pH baissent.
Les vinificateurs se retrouvent alors face à des volumes significatifs de raisins qui **cumulent les risques** :

- Forts degrés potentiels générant des risques de ralentissement ou d'arrêt de FA
- Arômes "verts" de la pulpe et de la pellicule
- Maturité polyphénolique incomplète, avec, de plus en plus souvent, un potentiel couleur faible à très faible

Réserver les macérations longues à des segments de marchés très définis.

Depuis 1990 l'ICV a développé un travail d'expérimentation et de validation en cave.
Pour les vins rouges personnalisés de haut de gamme, on connaît bien maintenant l'intérêt majeur à macérer 3 ou 4 semaines, voire plus, tout en maîtrisant les risques techniques et microbiologiques sur les raisins éraflés et foulés.
Plus l'expérience progresse et plus il est aussi évident que de telles durées de macérations ne sont pas adaptées à la majorité des raisins à l'échelle méditerranéenne.
Les limites des macérations longues sont viticoles et commerciales.
Avec de nombreux raisins on ne développe rien de plus en macérant très longtemps.
Beaucoup de marchés n'attendent pas les caractères aromatiques et gustatifs qu'on développe avec des macérations longues.
De beaux raisins techniquement aptes à supporter des macérations longues peuvent donner des vins mieux positionnés commercialement avec des macérations courtes.

Pilotage des macérations de raisins insuffisamment mûrs

septembre 2009

Maîtriser techniquement de A à Z l'itinéraire technique d'une macération courte

La planification des opérations est la clef de la réussite. Il faut bien travailler, avec régularité et sûreté, de grands volumes en peu de temps. C'est un défi de type industriel. C'est ce genre de défi qu'il faut relever pour avoir un positionnement fort sur les marchés de cœur de gamme.

Profiter de tous les savoir-faire acquis sur le haut de gamme.

Le travail de R&D de l'ICV sur les macérations longues a permis de mieux comprendre la composition, le rôle de chaque partie de la baie et les dynamiques de diffusion et de stabilisation des composés des raisins méditerranéens.
Transférer ce savoir-faire permet de bien définir des objectifs techniques pour une macération classique courte :

- Diffuser rapidement, sans trituration, et complètement les pigments, les complexes tanniques et certains polysaccharides des pellicules.
- Diffuser rapidement, sans trituration, et complètement les complexes tanniques et certains polysaccharides de la pulpe.
- Stabiliser le système polyphénolique et le profil aromatique du vin.

Une macération courte **n'est pas une vinification de réduction systématique de tous les coûts unitaires** sans discernement. Certaines actions sont nécessaires pour atteindre régulièrement les principaux objectifs ci-dessus. Elles ont un coût qui se justifie pour être bien positionné sur certains marchés.

Bien planifier le travail du vin après écoulage

De nombreux apports réguliers d'oxygène et la stabilisation des pigments du vin se font naturellement sous marc dans une macération longue bien faite. Par force, ces actions devront se faire après l'écoulage dans le cas d'une macération classique courte, pour garder une partie de leurs effets positifs. Il faut les provoquer et les planifier sur le vin après l'écoulage. Il ne faut pas y renoncer sous prétexte qu'on n'est plus sous marc.

Les actions – clés d'une macération courte

C'est un travail court en cuve avec le marc, mais c'est aussi toute une logique de travail du vin derrière. Ce travail n'est pas raccourci après le décuvage. Bien au contraire.

- **S'organiser pour atteindre la majorité des objectifs en peu de jours de contact entre le jus et les parties solides.**
    - Maîtriser la qualité des diffusions : **éraflage, foulage, enzymage, délestage**.

Ces actions permettent de transférer vers le jus les éléments les plus intéressants. Les tanins et les autres composés qui donnent de la dureté ne sont pas extraits préférentiellement. Avant et pendant la macération, il faut éviter les triturations violentes des raisins pour éviter l'extraction violente de caractères herbacés.
Le foulage et les délestages ne triturent pas.

- Maîtriser les apports d'oxygène sous marc : **délester une fois par jour ou apporter de l'oxygène de façon active à toute la masse de jus.**

Le délestage bien conduit permet d'apporter suffisamment d'oxygène dissous au jus en macération et fermentation. Quand on travaille avec des pigeages ou des cuves rotatives, il faut apporter au moins une fois par jour cet oxygène. Des appareils d'injection quantifiée d'oxygène sont maintenant opérationnels en cave : cliqueur ou autres injecteurs

- Trouver le moment optimum de décuvage : **affiner avec la dégustation sous marc**.

L'objectif de style du vin, le savoir-faire de macération et les informations sur la maturité du raisin permettent de prédéfinir une fourchette de durée de macération : 4 à 6 jours par exemple. Ensuite pendant la macération, la dégustation permet de vérifier l'atteinte des objectifs de couleur, de structure et d'arômes. Dès qu'ils sont atteints on décuve.
Ce n'est pas une vinification par simplification. Ceci demande des références sensorielles précises par rapport aux objectifs.
Pour schématiser, certaines sensations varient de 20 à 50% d'un jour sur l'autre autour du 3ème, 4ème ou 5ème jour. Il faut bien appréhender ses changements et leurs implications sur le style futur du vin.

♦ **S'organiser pour poursuivre la logique de travail sur le vin après le décuvage.**

- Maîtriser la qualité des mises au propre : **éliminer très rapidement les lies** végétales.

Le lendemain du décuvage un soutirage apporte beaucoup d'effet positif pour la stabilité de la couleur et pour l'expression gustative et aromatique. Ceci reste vrai quand le jus fermente encore. Ce soutirage permet de finir la fermentation sans les particules végétales entraînées au décuvage ou apportées par le pressoir. Pratiquement, les enzymes qui avaient été apportés sur les raisins frais permettent une bonne séparation des bourbes végétales.
Cet acte technique très favorable demande autant de travail qu'un délestage et va à l'encontre de beaucoup d'habitudes de travail des phases liquides.

- Maîtriser les apports d'oxygène après le décuvage : **programmer les soutirages avec aération et la microoxygénation.**

Pilotage des macérations de raisins insuffisamment mûrs

septembre 2009

Avant la FML et tant que le vin a une biomasse notable de levures en suspension, les apports d'oxygène dissous par les soutirages à l'air sont intéressants. Une technique complémentaire consiste à commencer une microoxygénation continue dès l'écoulage.

- Gérer la FML : **ensemencer pour maîtriser le déroulement et les effets de la Malo.**

Dans un process avec macération courte, des expérimentations validées en cave ont démontré l'importance d'une FML enclenchée rapidement après la mise au propre. Plus récemment, l'impact positif de certaines souches de bactéries sur le profil sensoriel du vin a été montré.
Cette maîtrise active de la Malo est une voie de progrès complémentaire à exploiter pour bien se positionner commercialement.

- Maîtriser l'élevage : **continuer à stabiliser la couleur, à développer les caractères aromatiques et gustatifs.**

Après la Malo, le travail du vin se planifie en fonction de son profil, de sa structure, de son devenir commercial. Le type et le rythme des apports d'oxygène, le type et le rythme des soutirages sont adaptés en fonction de ces objectifs. A partir de ce stade, les programmes de travail peuvent varier assez sensiblement d'un vin à l'autre. Le suivi régulier par une dégustation bien calée sur des indicateurs sensoriels prédéfinis permet d'affiner les options de travail. Par exemple, pour une Syrah, les indicateurs principaux peuvent être : absence d'arômes végétaux et soufrés, astringence faible, absence d'amertume finale. Le vin doit déjà présenter ce profil avant Malo et ensuite l'élevage en cuve doit permettre d'éviter l'apparition de ces indicateurs. Les caractères positifs s'exprimeront alors en fonction des potentialités initiales des raisins.

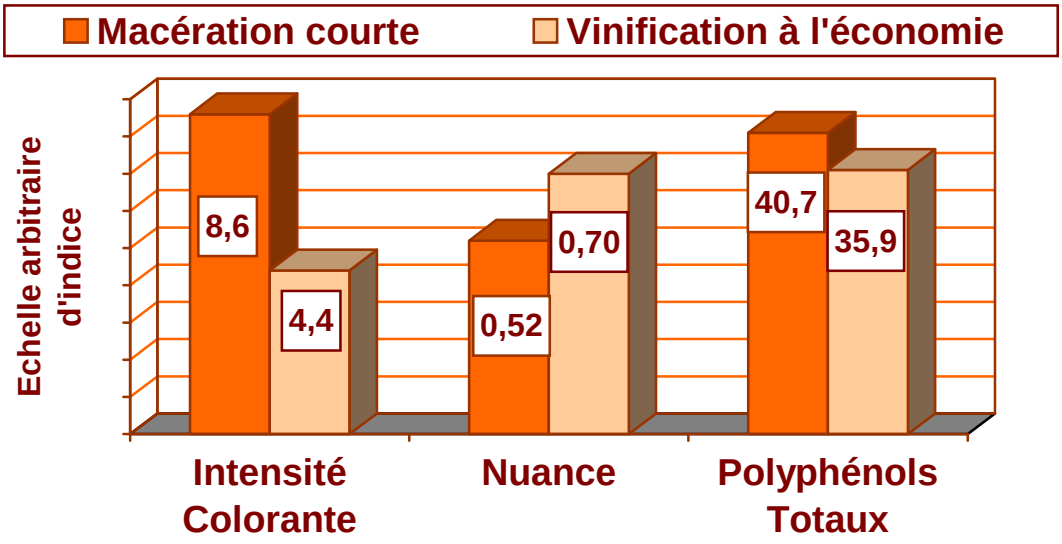
Une illustration expérimentale

La vendange de Merlot a été parfaitement répartie de façon égale dans deux cuves de même capacité.

- **Schéma de la vinification avec macération courte :**
  Eraflage – Foulage – Enzymage à 1 g/hl avec ICV KzymPlus®– Sulfitage à 5 g/hl – Levurage à 20 g/hl avec la levure ICV GRE® – Température maximale de 28°C – Un délestage par jour – Décuvage 4 jours après formation du chapeau et 4 délestages – Écoulage et pressurage, assemblage des premières presses – Soutirage à l'air 24 heures après décuvage – Soutirage à l'air 48 heures après le premier – Inoculation directe avec bactéries lactiques Élios®1 – Soutirage à l'air 24 heures après la fin de la Malo – Sulfitage à 3 g/hl.
- **Schéma de la vinification avec réduction systématique des coûts :**
  Pas d'éraflage - Foulage – Pas d'enzymage – Sulfitage à 8 g/hl – Levurage à 10g/hl avec la levure ICV K1Marquée® – Température maximale de 30°C – Un remontage de 1/3 de la cuve chaque jour – Décuvage à la fin de la fermentation alcoolique ; ceci a correspondu à 7 jours de macération – Écoulage et pressurage, assemblage des premières presses – Pas de soutirage avant la Malo – Inoculation directe avec bactéries lactiques Élios®1 – Soutirage à l'air 24 heures après la fin de la Malo – Sulfitage à 3 g/hl.

NB : pour des raisons expérimentales, les deux lots ont été travaillés de la même façon à partir de la FML. Dans la pratique, le lot travaillé à l'économie aurait attendu nettement plus longtemps une FML spontanée. Les différences présentées ci-dessous auraient été encore plus grandes, sans parler des risques de déviations microbiennes.

Figure n°1 : Comparaison d'une macération courte bien gérée et d'une vinification avec une réduction systématique de tous les coûts. Effet sur le profil polyphénolique des vins après élevage. Cépage Merlot.



Essai suivi par le Département R&D ICV.
Cofinancement ICV, ONIVINS, Conseil Régional Languedoc Roussillon dans le cadre du contrat de plan Etat / Région, expérimentation œnologique.

Commentaires sur la figure n°1
Après élevage, au moment de la mise en marché d'un tel produit, les différences analytiques sont très importantes. Le vin élaboré avec une macération courte optimisée a une couleur nettement plus intense (Intensité colorante plus élevée de 95%) et une couleur nettement plus rouge (nuance inférieure de 25%). Ces données expriment l'atteinte de l'objectif de diffusion et de stabilisation de la couleur. Les extractions de tanins totaux ont été proportionnellement plus faibles (augmentation de 13%). C'est l'illustration du travail d'extraction sélective entre les pigments stabilisés et les tanins totaux.
Sur le plan sensoriel, les deux vins sont nettement différents.
Le vin issu de macération courte optimisée a un profil aromatique dominé par les notes fruitées et réglissées du cépage. Son profil gustatif est dominé par du volume en attaque de bouche, une intensité tannique élevée suivie de peu d'astringence, de peu de sécheresse et par une absence d'amertume. Un profil connu pour son adaptation à de nombreux marchés actuels de vins de cépage.
Le vin issu d'une vinification avec réduction systématique des coûts a un profil aromatique dominé par les odeurs soufrées (odeurs d'ail, odeurs

de caoutchouc), par des odeurs végétales de foin, de poivron cuit. Les arômes fruités naturels du raisin ne s'expriment pas. Son profil gustatif est dominé par une attaque avec peu de volume, une faible intensité tannique avec de tanins acides, suivie d'une astringence proportionnellement élevée, et une finale desséchante avec de l'amertume. Un profil connu pour ne pas plaire à la majorité des consommateurs de ce type de produit.
Pour compléter cette description sensorielle, ces vins ont été présentés à un opérateur commercial spécialisé sur ces vins. Ses commentaires :

- ✓ Premier vin : « c'est un vin de cépage Merlot intéressant ».
- ✓ Deuxième vin : « ce vin n'est pas correct, quelle que soit la dénomination » …

Un outil intéressant de gestion des raisins particuliers

Quand les raisins ne sont pas parfaitement équilibrés et murs, la macération courte bien gérée est particulièrement intéressante.
Dans cette situation on trouve par exemple les raisins touchés par la pourriture, les raisins concentrés par passerillage, les raisins concentrés en polyphénols mais avec des maturités polyphénoliques et cellulaires insuffisantes.

- ♦ Sur ces raisins, les extractions sélectives deviennent primordiales : prendre le bon et laisser le moins bon dans le chapeau de marc. La macération courte est un outil bien adapté pour atteindre ces objectifs.
- ♦ Une vinification avec réduction des coûts ou une macération trop longue aboutissent à des vins dilués exprimant les déséquilibres des raisins.
- ♦ La correction de telles vendanges avec des additifs comme les tanins exogènes aboutit le plus souvent à une accentuation des défauts.