

Les fractions spécifiques de levure, un outil viticole pour améliorer la qualité organoleptique de vos vins

28

RÉSUMÉ La filière viti-vinicole se heurte aujourd'hui à de nouveaux défis, notamment celui de faire face aux changements climatiques et à l'augmentation des températures. Ce réchauffement entraîne des problèmes divers: difficulté à atteindre la maturité phénolique, augmentation des degrés alcooliques et dégradation des arômes. En parallèle, on doit faire face aux attentes actuelles de consommateurs: utilisation de produits naturels, vins aromatiques, ronds et peu agressifs. Avec Lalvigne®, les viticulteurs et vinificateurs ont un nouvel outil à leur disposition pour faire face à ces défis. En effet, si les fractions de levure sont connues pour leur utilisation au chai, elles peuvent également être utilisées à la vigne et permettre, par un effet éliciteur, d'entraîner des réactions physiologiques qui ont un impact positif sur la qualité du vin: amélioration de la perception de la maturité phénolique, rondeur, volume, diminution de l'astringence et amélioration du potentiel aromatique.

MOTS CLÉS

VIGNE, ARÔMES, MATURITÉ PHÉNOLIQUE, PULVÉRISATION FOLIAIRE, DÉRIVÉS DE LEVURES

ABSTRACT One of the main challenge of vine growers and winemakers today is face the climate change and the increase of the temperatures. These are responsible for different issues: phenolic maturity hard to reach, increase of potential alcohol and deterioration of aromas. At the same time, the wine industry need to face the will of consumers and to produce more aromatical and round wines, using more natural products. Lalvigne® offers to the vine growers and winemakers a new tool to help them to face these issues. Indeed, derivative yeast are nowadays known for their role in the cellar, but they can be used also in the vine. Thanks to elicitor effect they could have on the vine, some physiological reactions in the berries lead to an improvement of wine quality : best perception of phenolic maturity, more roundness, better mouthfeel, decrease of astringency and increase of aromatical potential.

KEYWORDS

VINE, AROMA, PHENOLIC MATURITY, FOLIAR SPRAY, YEASTS DERIVATIVES

Florent SAMPAIO
Lallemand Plant Care SAS
4 Route de Beaupuy
31180 Castelmaurou
fsampaio@lallemand.com
05 34 27 67 80



Florent SAMPAIO

Specific derivative yeasts, a new tool in the vine for improving quality of the wine



La recherche de la maturité optimale peut être considérée comme l'objectif ultime de tout producteur de raisin. En effet, un défi technique majeur de la filière vitivinicole reste de faire coïncider les différentes maturités existantes.

- **La maturité technologique**: la mieux connue, basée sur les concentrations en sucre et en acides. La plus fréquemment utilisée pour déterminer la date de vendange.
- **La maturité phénologique**: liée à la qualité des polyphénols, notamment tanins et anthocyanes. Cette maturité est difficilement mesurable, il existe aujourd'hui différentes méthodes mais la plus utilisée reste encore la dégustation de baies (pellicules et pépins).
- **La maturité aromatique**: concentration optimale en arômes variétaux ou absence d'arômes non désirés, comme les arômes herbacés.

• **La maturité œnologique**: un concept assez flou qui correspond à la date optimale de vendange en prenant en compte ces différentes maturités.

On peut parler également des deux maturités suivantes :

- **La maturité physiologique**: lorsque les pépins sont prêts à germer.
- **La maturité phénologique**: lorsque la plante a achevé son cycle végétatif, quarante ou cinquante jours après la véraison.

Ces deux dernières maturités n'ont pas réellement d'intérêt œnologique direct, mais permettront de mieux comprendre le lien entre la vigne et le vin, et comment la qualité du vin peut être améliorée au vignoble. En effet, c'est lorsque les pépins sont prêts à germer et que la vigne a fini son cycle végétatif que basculent des voies du métabolisme primaire à celles du métabolisme

Les fractions spécifiques de levure, un outil viticole pour améliorer la qualité organoleptique de vos vins

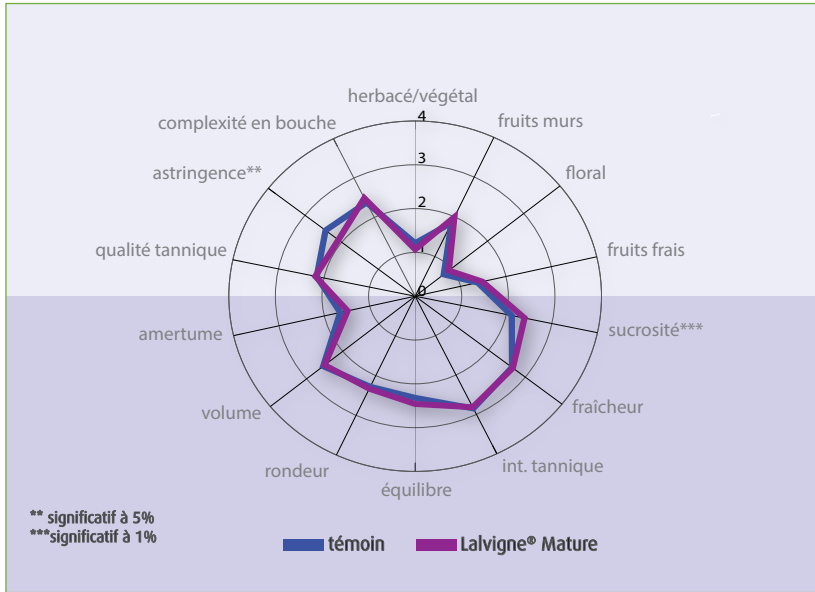


figure 1

Analyse sensorielle, syrah 2014, Crozes-Hermitage.

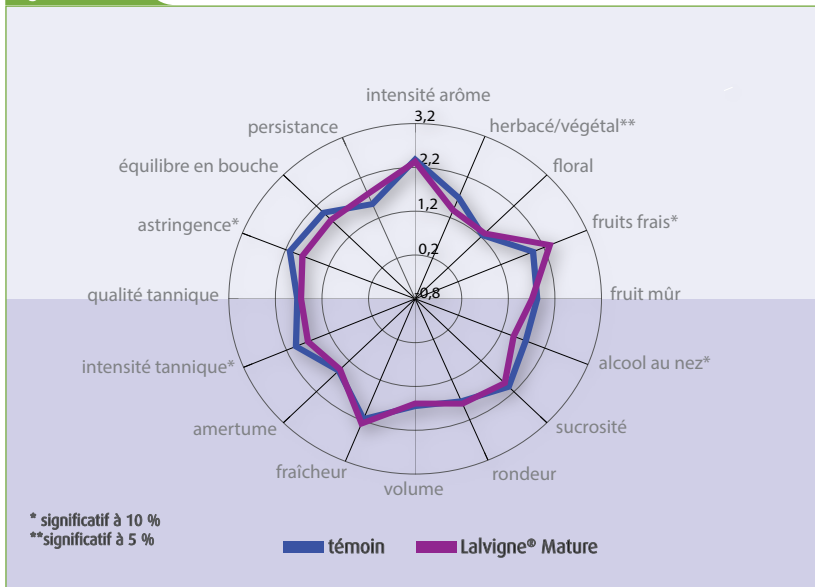
secondaire: accumulation de sucres, synthèse des arômes et de tanins plus qualitatifs.

C'est là qu'interviennent Lalvigne® Aroma et Lalvigne® Mature, appliqués au vignoble avec un impact final sur le vin. Ces produits à base de différentes fractions spécifiques de levure sont une innovation brevetée, distribuée par Lallemand Plant Care, qui permettent de rapprocher les métiers de viticulteurs et de vinificateurs pour améliorer la qualité des vins.

Analyse sensorielle, gamay 2014, Beaujolais-Villages.



figure 2



Nos travaux ont été menés pendant huit ans et plus particulièrement 3 années d'expérimentations sur différents cépages et vignobles français. Nous en présenterons quelques-uns menés ces dernières années et nous nous intéresserons, plus particulièrement, aux résultats des analyses sensorielles auxquelles ils ont été soumis.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

• Choix des parcelles

Il y avait deux critères principaux pour le choix des parcelles: des parcelles homogènes et des parcelles permettant une vinification séparées de deux modalités avec la cuverie à disposition

Dans cet article nous présenterons plusieurs essais menés en France en 2014. Pour Lalvigne®

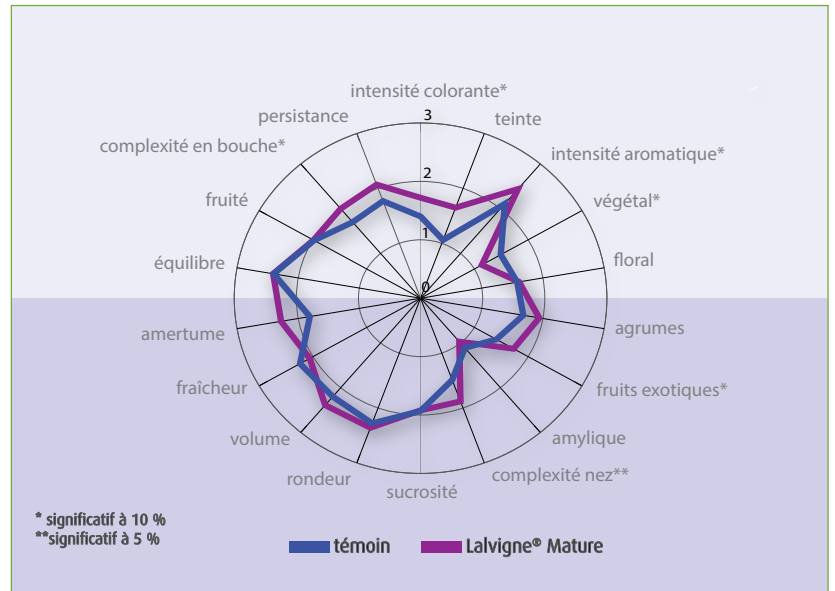


figure 3

Analyse sensorielle,
bourboulenc 2014,
Gard.

mais le produit est sous forme de poudre et les quantités seront de 3 kg pour chaque pulvérisation. En dehors de l'application de Lalvigne®, si le viticulteur doit effectuer un autre traitement ou un travail quelconque sur la vigne, celui-ci doit être fait de manière identique sur les deux parties de la parcelle et le même jour.

Analyse sensorielle,
grenache 2014,
Provence.

Les deux modalités sont vendangées et mises en cuve le même jour. Il n'y a pas de cahier des charges spécifique pour la vinification, seulement, comme pour la partie viticole, toute opé-

Mature un essai sur syrah dans les Côtes du Rhône sur l'appellation Crozes-Hermitage, et un essai sur gamay en appellation Beaujolais-Village. Pour Lalvigne® Aroma nous présenterons un essai sur du bourboulenc dans le Gard ainsi qu'un essai sur du grenache rosé de Provence.

• Traitements et vinifications

Les protocoles d'expérimentation sont les suivants. Choix d'une parcelle homogène à diviser en deux. Une partie sera traitée avec Lalvigne®, l'autre servira de témoin. Dans le cas de Lalvigne® Mature deux pulvérisations foliaires de 2L/ha chacune sont à effectuer, la première début véraison (5 % de baies vérées environ), la seconde 10 à 14 jours plus tard. Pour Lalvigne® Aroma, les dates d'application sont les mêmes

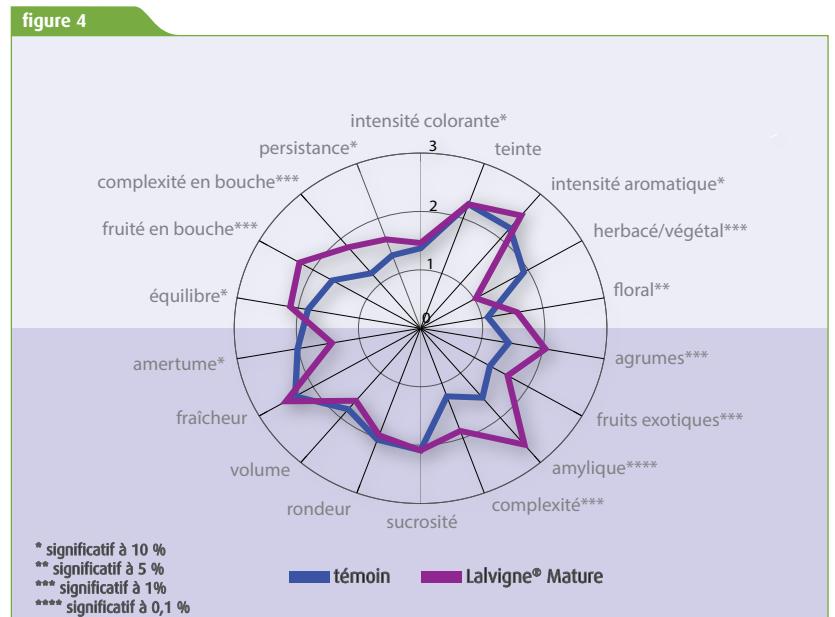


figure 4

Les fractions spécifiques de levure, un outil viticole pour améliorer la qualité organoleptique de vos vins

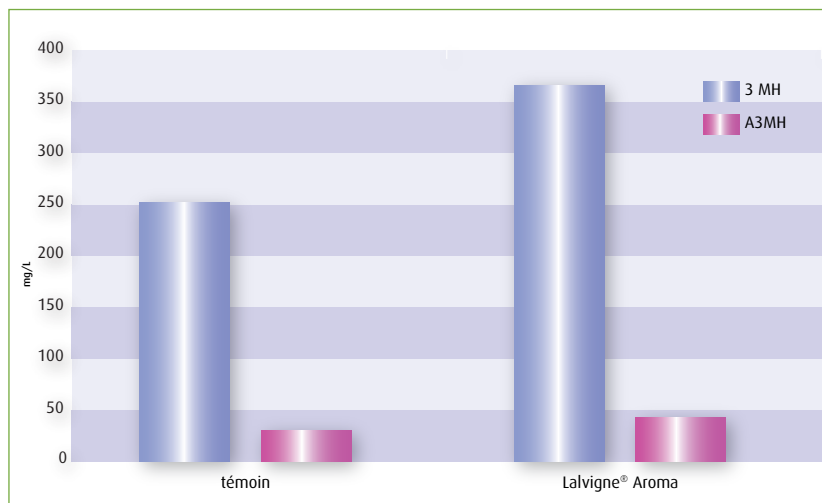


figure 5

Analyse des principaux thiols, grenache 2014, Provence.

ration effectuée sur une des cuves doit être réalisée de la même façon et le même jour sur la seconde cuve. Les analyses habituelles (SO₂, AT, AV, degré alcoolique etc.) sont réalisées afin de s'assurer qu'elles sont similaires pour chacune des modalités, car le traitement par Lalvigne® n'impacte pas celles-ci. Les deux modalités sont ensuite mises en bouteilles le même jour.

• Analyses sensorielles

Les deux modalités, traitée et témoin, sont dégustées comparativement par un jury expert d'une vingtaine de personnes, suivant une fiche de dégustation élaborée par Lallemmand. Les résultats sont ensuite traités statistiquement par le programme d'analyse sensorielle FIZZ. Le test utilisé est un test de Newman et Keuls.

Analyse des esters fermentaires, grenache 2014, Provence.



figure 6



• Analyse d'arômes

Certains essais de Lalvigne® Aroma ont été envoyés à un laboratoire externe pour analyse des composés aromatiques, thiols et esters.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

• Analyses sensorielles

Les résultats d'analyse sensorielle de la syrah sur la zone Crozes-Hermitage de 2014 (fig. 1) montrent que les deux vins sont jugés significativement différents, on observe une augmentation de la sucrosité ainsi qu'une diminution de l'astringence pour le vin issu des raisins traités avec Lalvigne® Mature.

Les résultats de l'analyse sensorielle du Beaujolais-Village de 2014 (fig. 2) montrent au nez une diminution des arômes herbacés et alcooleux,

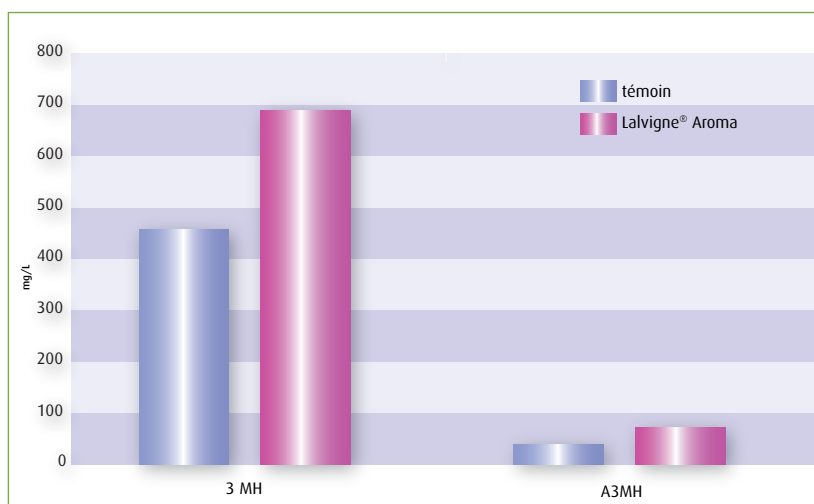


figure 7

Analyse des thiols variétaux, grenache 2014, Hérault.

la complexité, en bouche on retrouve également une plus grande complexité, plus de volume, de sucrosité, de fruité, et moins d'amertume.

• Analyses chimiques

Des analyses des thiols et des esters ont également été réalisées sur les deux modalités du grenache rosé. Les résultats (fig. 5 et 6) montrent une augmentation des quantités de 3-mercaptophexan-1-ol et de l'acétate de 3-mercaptophexyle pour les thiols et de la quantité d'acétate d'isoamyle ainsi que du décanoate d'éthyle pour les esters fermentaires.

• Discussion

Ces analyses sensorielles d'essais de Lalvigne® Mature sont en accord avec celles réalisées les

ainsi qu'une augmentation des arômes de fruits frais. En bouche on observe une plus grande intensité tannique accompagnée d'une diminution de l'astringence pour le vin issu des raisins traités avec Lalvigne® Mature.

Les résultats d'analyse sensorielle du bourboulenc de 2014 (fig. 3), montrent des différences significatives en faveur du vin issu des raisins traités avec Lalvigne® Aroma sur les points suivants: diminution des arômes herbacés, plus d'intensité aromatique et plus de fruits tropicaux, ainsi qu'une meilleure complexité aromatique au nez et en bouche.

Les résultats d'analyse sensorielle du grenache rosé sont également très significatifs et en faveur du vin issus des raisins traités (fig. 4). Au nez on observe une diminution des arômes herbacés, une augmentation des arômes amyliques et de

Somme des esters fermentaires totaux, airen 2012 Espagne.

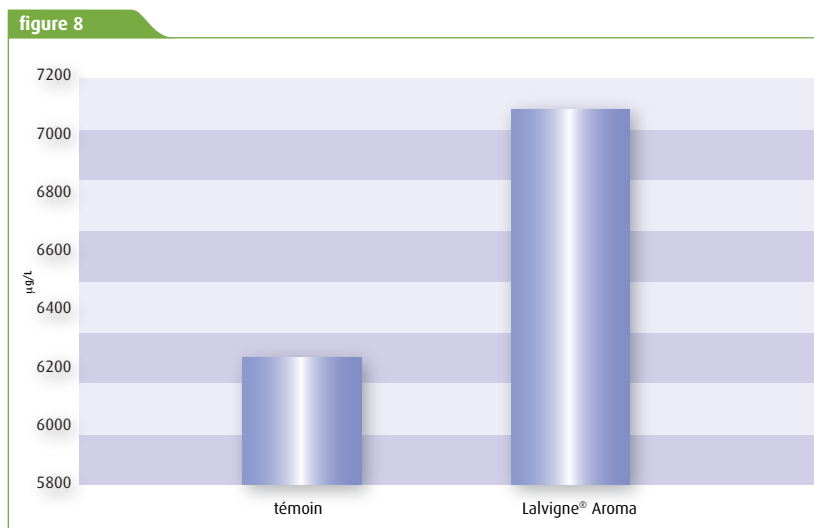


figure 8

Les fractions spécifiques de levure, un outil viticole pour améliorer la qualité organoleptique de vos vins

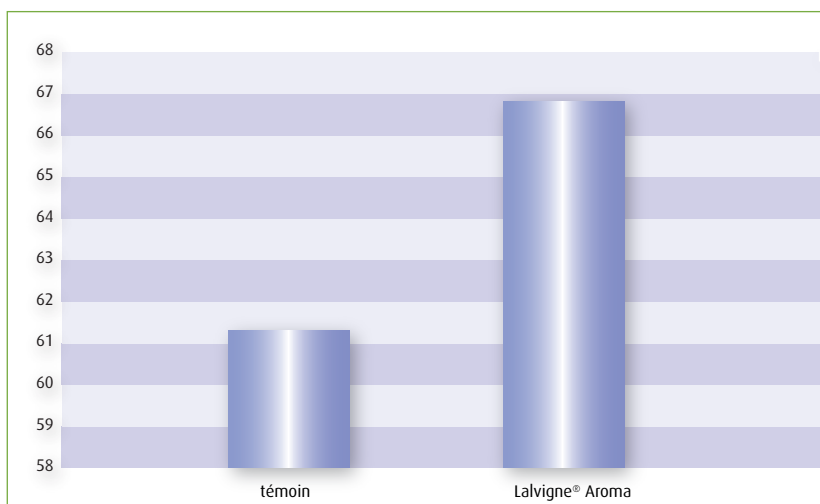


figure 9

Analyse du glutathion réduit dans le moût, grenache 2014, Hérault.

Analyse du taux d'acides aminés dans le moût, sauvignon 2013, Afrique du Sud.

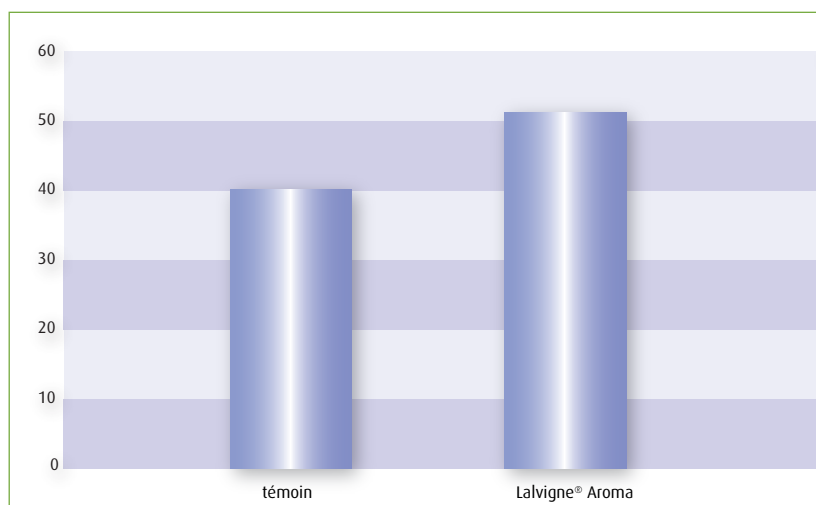


figure 10

Analyse du taux de methoxypyrazines, sauvignon 2013, Afrique du Sud.

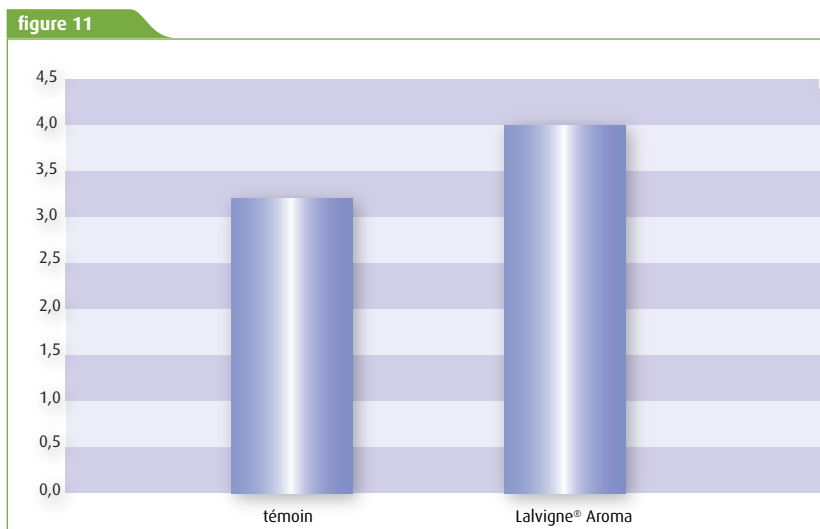


figure 11

années précédentes, l'application de Lalvigne® Mature à la vigne permet une amélioration des critères liés à la maturité phénolique lors de la dégustation. Les vins traités sont jugés plus rond, avec plus de volume, une meilleure qualité tannique, et en même temps moins astringents et moins amers. Ces résultats peuvent notamment être expliqués par des résultats d'une étude menée par l'Université de Madrid. Pour un même poids de baies, les raisins issus des vignes traitées auraient des pellicules plus épaisses et donc un poids plus important (Lissarrague, Téllez, García, Peiro). Sachant que les tanins des pellicules sont considérés comme plus qualitatifs que les tanins des pépins (plus d'épigallocatechines, moins de

tanins galloylés, et des degrés de polymérisations plus élevés), on comprend que l'augmentation du ratio tanins des pellicules / tanins des pépins entraîne une amélioration de la perception de la maturité phénolique.

Pour Lalvigne® Aroma, ces analyses sensorielles montrent que l'application du produit permet une amélioration de la maturité aromatique, avec des arômes moins végétaux et plus de complexité aromatique. On remarque également une amélioration des critères tels que la sucrosité, la rondeur et le volume en bouche. Les résultats des analyses chimiques expliquent l'amélioration de ce potentiel aromatique, avec l'augmentation de la quantité de certaines molécules aromatiques: des thiols responsables des



arômes fruités (3MH et A3MH), ainsi que les esters fermentaires responsables d'arômes plutôt amyliques. Ces résultats sont confirmés par ceux issus d'un essai réalisé également sur grenache rosé en 2014 en prestation par le groupe ICV (fig. 7). On peut voir une augmentation par rapport au témoin de 50% pour le 3MH et de 85% pour le A3MH. Des résultats des années précédentes sur des essais espagnols montrent également que la quantité totale en esters est augmentée de 13% (Fig 8). D'autres analyses réalisées ces dernières années sur moût expliquent l'augmentation de la quantité de ces molécules aromatiques dans le vin. En effet, l'application de Lalvigne® Aroma entraîne une augmentation de 8% par rapport au témoin, du taux de glutathion (fig. 9) qui est un protecteur des arômes, et du taux d'acides aminés (fig. 10) sur un essai en Afrique du Sud sur sauvignon blanc. Des résultats de ce même essai montrent également une diminution de 25% du taux de méthoxy-pyrazines, responsables d'arômes végétaux et herbacés, pour les vins traités avec Lalvigne® Aroma (fig. 11).

CONCLUSION

L'application de formulations à base de fractions spécifiques de levure en encadrement de véraison entraîne, par un effet biostimulant, des réactions physiologiques sur la vigne et améliore certaines voies du métabolisme secondaire de la plante, ayant un impact sur la qualité organoleptique finale du vin. Dans le cas de l'application de Lalvigne® Mature on observe essentiellement une amélioration des critères liés à la maturité phénolique avec des tanins plus qualitatifs. L'application de Lalvigne® Aroma améliore essentiellement le potentiel et la complexité aromatique des vins. Ces fractions sont donc un nouvel outil viticole permettant de rassembler viticulteurs et vinificateurs autour d'un même but : améliorer la qualité de leurs vins.

BIBLIOGRAPHIE

- Lissarrague J., *et al.* Impact on agronomic parameters in vines and wine quality of foliar treatments with specific fractions of yeast derivatives. In : 65th ASEV National Conference & 39th ASEV Eastern Section Annual Meeting Technical, 23 - 27 June, 2014, Austin, Texas.