



n°81 - juillet 2010

La Grappe d'Autan

www.vignevin-sudouest.com

Sommaire

Edito

Dossiers

Levures et production
de thiols variétaux

..... p 2-3

Clarification des moûts rouges
issus de thermotraitement

..... p 4-5

Vins de Colombard des
Côtes de Gascogne

..... p 6-7

Quel(s) cépage(s) blanc(s) pour
les vignobles du Lot ?

..... p 7-8

Supplément

Voyage de formation 2011 en
Australie et Nouvelle -Zélande

Voilà un an que nous avons mis en place sur nos étiquettes de nouvelles dénominations, AOP, IGP et vins de France. Cette évolution n'a pas (encore) révolutionné la consommation des vins en France mais doit permettre avant tout à nos entreprises de mieux aborder les marchés mondiaux. C'était à l'époque (en 2001 déjà) l'une des propositions majeures du rapport Berthomeau.

Si ces changements de dénomination nécessitent des réflexions importantes au sein de nos organismes de défense, notamment concernant l'approche des marchés, ils ont également mis l'accent sur l'importance d'une réflexion technique de la segmentation, à tous ses niveaux.

V'Innopole s'est impliqué largement dans cette réflexion pour accompagner les professionnels de la région, que ce soit sur le secteur de l'AOP ou de l'IGP, pour mieux comprendre ou définir les leviers de la qualité aromatique de nos cépages, pour adapter nos processus de vinification... De nombreux travaux sont en cours avec la Maison des Vins de Gaillac, le Syndicat des Vins de Fronton, l'Interprofession de Cahors ou le Syndicat des Cotes de Gascogne. Parallèlement, fin juin, vient d'être finalisée avec la FRVDP la première phase technique de la mise en place d'une IGP régionale rouge dans sa définition et son élaboration.

Aujourd'hui, si ces deux segments AOP et IGP sont largement « travaillés » par l'IFV, il m'apparaît tout aussi important que des réflexions techniques soient menées en lien direct avec le dernier segment qu'est le « sans IGP ». Une partie de notre viticulture du Sud-ouest peut à titre d'exemple s'ouvrir à de nouveaux cépages, qu'ils soient anciens mais oubliés, étrangers ou résistants aux maladies. Les recherches de l'INRA sur ce dernier point avancent. De nouvelles variétés devraient être testées d'ici 2 à 3 ans sur le V'Innopole. En complément, de nouvelles potentialités variétales sont à découvrir, des zones de production sont à définir en synergie avec des techniques viticoles adaptées. Des équilibres économiques sont à trouver.... Et si ces recherches concernent la première marche de notre segmentation, leurs résultats seront aussi utiles aux deux autres.

Il en va de la compétitivité de nos vignobles. De compétitivité, il en sera d'ailleurs question lors de notre prochain colloque technique régional en Décembre à Toulouse. Nous vous en reparlerons dans notre prochaine Grappe d'Autan.

Jean-François Roussillon
Président de V'Innopôle Sud-Ouest

Levures et production de thiols



Brèves...Brèves...

Plus de 20 vignerons gaillacois se sont déplacés à l'abbaye St Michel le 8 juillet dernier, pour assister à la rencontre technique de l'IFV, organisée en partenariat avec la Maison des Vins, la Chambre d'Agriculture du Tarn et le laboratoire oenologique. Ont notamment été présentés à la dégustation quelques vins élaborés dans le cadre du projet européen VINAROMAS.

Voyage de formation 2011: les destinations choisies sont l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Une étude technico-économique est d'ores et déjà en cours. Nous étudions également, comme pour le déplacement aux USA en 2010, la possibilité de prise en charge des frais pédagogiques, par vos fonds de formation (VIVEA, OPCA2 et FAFSEA). Les préinscriptions sont déjà ouvertes (voir document ci-joint).



Calculateur en ligne des coûts de production au vignoble : le projet avance à grand pas !! Les premières maquettes sont déjà disponibles et le développement informatique est en cours. Après une phase de test pendant l'été, la sortie officielle de VITICOÛT devrait coïncider avec le Vinitech Sifel, qui se déroulera à Bordeaux du 30 novembre au 2 décembre prochain. Une candidature pour les Trophées de l'innovation a par ailleurs été déposée. Bonne chance à VITICOÛT !!

Intérêt de l'utilisation des souches Fermicru 4F9 et Collection Cépage Sauvignon en mélange

Un certain nombre de souches de levures aujourd'hui commercialisées ont été sélectionnées pour leur aptitude à exprimer des niveaux importants de thiols variétaux dans les vins. Ces thiols variétaux, dont le 3MH aux arômes de pamplemousse et son acétate, l'Ac3MH aux arômes de fruit tropical, constituent avec la 4MMP, la base aromatique typique des vins de Sauvignon. Parmi ces levures, figurent les spécialités Fermicru 4F9 et Collection Cépage Sauvignon, sélectionnées il y a quelques années par l'IFV Val de Loire, unité de Nantes.

Nous vous en parlons dans la Grappe d'Autan n° 76 de juillet 2009, une étude menée en 2008 par l'IFV Sud-Ouest et l'IFV Val de Loire, en partenariat avec DSM et La Littorale, nous a permis de mieux caractériser la production de thiols variétaux par ces deux souches. Les conclusions de cette étude nous ont incité à les utiliser en mélange, en 2009 sur moût de Sauvignon en co-inoculation mais également en ensemencement séquentiel. Voici les principaux résultats obtenus.

Rappel sur les caractéristiques des souches étudiées

L'étude menée en 2008 sur la production de thiols variétaux par ces 2 souches (tableau 1) nous a permis de mettre en évidence 2 comportements bien distincts et complémentaires. La spécialité Collection Cépage Sauvignon s'apparente à une souche « libératrice » de thiols (production de 3MH à partir de ses précurseurs dans le raisin), alors que Fermicru 4F9 peut être décrite comme une souche « convertisseuse » (production d'Ac3MH par estérification du 3MH). A la dégustation, les deux souches ont permis de produire des vins aux profils aromatiques différents, la souche Fermicru 4F9 se distinguant par la production d'arômes fermentaires. Cette souche permet globalement d'obtenir des vins plus aromatiques au

profil intermédiaire thiol/fermentaire, alors que les vins fermentés par la souche Collection Cépage Sauvignon sont à dominante « thiol ».

Compatibilité et implantation des deux souches

L'observation des phénotypes met en évidence un caractère « killer » positif pour les deux souches, ce qui les rend potentiellement utilisables en mélange. Les essais de mélange décrits ci-dessous ont été pratiqués :

- Fermicru 4F9 à 20 g/hl (4F9)
- Collection Cépage Sauvignon à 20 g/hl (CCS)
- Collection Cépage Sauvignon à 10 g/hl + Fermicru 4F9 à 10 g/hl en co-inoculation (CCS + 4F9)
- Collection Cépage Sauvignon à 15 g/hl puis 48 heures plus tard Fermicru 4F9 à 10 g/hl en ensemencement séquentiel (CCS puis 4F9)

Les abréviations figurant entre parenthèse seront utilisées par la suite pour décrire les modalités.

Les contrôles réalisés sur les modalités « souche unique » mettent en évidence la réussite de toutes les implantations. En revanche sur les modalités de mélange, seule la souche Collection Cépage Sauvignon a pu être retrouvée à J1, J3 et J5. Ceci ne signifie pas pour autant que la souche Fermicru 4F9 ne s'est pas implantée, mais qu'au moment des prélèvements, elle n'a jamais représenté plus de 20% de la biomasse levurienne totale. Les résultats sur les caractéristiques analytiques (acidité volatile) et aromatiques (taux de conversion de l'Ac3MH et production d'esters) des vins tendent cependant à montrer une expression non négligeable de la souche 4F9.

Paramètres	Levures	Moyenne	Test par paires (N&K 5%)
[3MH] (ng/l)	CC Sauvignon	1292	A
	Fermicru 4F9	861	A
[Ac3MH] (ng/l)	CC Sauvignon	92	A
	Fermicru 4F9	303	B
Somme thiols (nmol/l)	CC Sauvignon	10.2	A
	Fermicru 4F9	8.2	A
Taux de conversion en acétate (%)	CC Sauvignon	5.5	A
	Fermicru 4F9	21.5	B

Tableau 1 : Résultats des dosages de thiols par levure - année 2008 - moyenne de 6 répétitions

Plus d'esters fermentaires...

Les composés d'origine fermentaire les plus odorants, retrouvés en quantité importante sont l'acétate d'isoamyle (arôme de banane, de bonbon anglais), l'acétate de phényl-éthyl (arôme de rose fraîche), l'hexanoate d'éthyle (arômes fruités, pomme verte) et l'octanoate d'éthyle (arômes fruités, pommes, ananas). Les analyses réalisées (figure 1) mettent en évidence, la production supérieure d'esters et de composés fermentaires par la souche Fermicru 4F9. Les modalités «mélange» présentent des teneurs en esters élevées sensiblement équivalentes à celles produites par Fermicru 4F9.

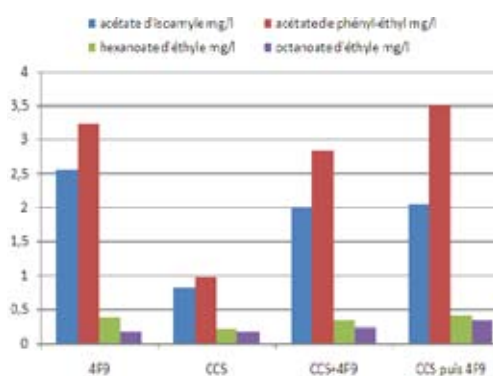


Figure 1 : production d'esters par les souches utilisées séparément ou en mélange - année 2009

Et plus de thiols sur les mélanges...

Les résultats des dosages de thiols variétaux (figure 2) confirment les résultats précédents, à savoir une production de thiols supérieure pour la souche Collection Cépage Sauvignon, et un taux de conversion du 3MH plus important pour Fermicru 4F9 (27%). Les modalités « mélanges » possèdent une teneur en thiols sensiblement équivalente à la modalité CCS, mais leur taux de conversion est supérieur, voisin de celui de la 4F9.

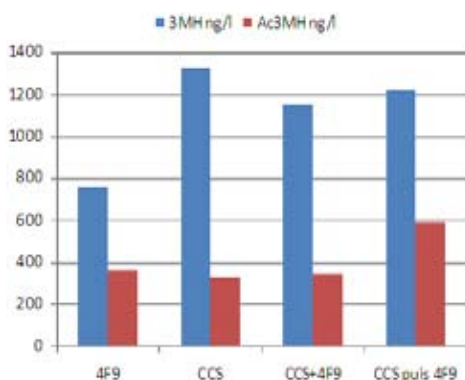


Figure 2 : production de thiols par les souches utilisées séparément ou en mélange - année 2009

Cinétique fermentaire de Collection Cépage Sauvignon

En 2009, l'observation des cinétiques de fermentation a permis de mettre en évidence, une meilleure aptitude fermentaire pour la souche Fermicru 4F9, par rapport à Collection Cépage Sauvignon, cette dernière se caractérisant par une phase de latence importante de près de 4 jours. La mise en oeuvre de la souche Collection Cépage Sauvignon, souche plutôt délicate, impose un respect strict des recommandations de réhydratation en évitant notamment les chocs thermiques. Son usage est à conseiller sur des moûts riches en azote assimilable (>200 mg/l). Les modalités «mélange» possèdent un comportement intermédiaire entre les deux souches, et s'avèrent particulièrement intéressantes pour améliorer les performances fermentaires de Collection Cépage Sauvignon.



Des vins préférés à la dégustation

A la dégustation, les modalités « mélange » sont préférées pour leur profil aromatique : intensité au nez, caractère «thiol». L'utilisation des souches en mélange semble apporter véritablement une plus-value par rapport aux vins élaborés à partir des souches séparées. Les modalités « CCS + 4F9 » et « CCS puis 4F9 » sont notées de manière proche, et ce sur presque tous les critères.

En conclusion

Les vins élaborés avec les mélanges de levures bénéficient de toutes les caractéristiques combinées de ceux élaborés à partir des souches séparées : quantité de thiols, taux de conversion en Ac3MH et teneur en esters supérieurs. Compte tenu de la forte similitude entre les deux modalités de mélange, la co-inoculation apparaît comme la solution la plus pratique (un seul levain) et la plus économique à mettre en oeuvre au chai. L'utilisation des deux souches en mélange doit être réservée préférentiellement à des moûts riches en azote.

Contact :

Olivier Geffroy
 olivier.geffroy@vignevin.com
 IFV Sud-Ouest
 V'innopôle
 81 310 Lisle Sur Tarn
 Tél.: 05 63 33 62 62

Brèves...Brèves...

L'été 2010 est dans la région, encore une fois, riche en événements et en célébrations sur le vin. Voici les événements marquants de cet été :

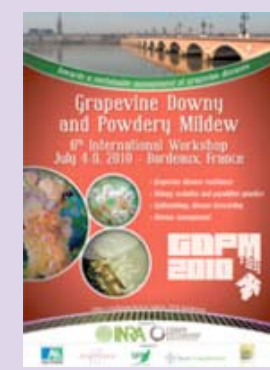
Vinovalie Jazz festival, concerts et dégustations dans les 4 caves du groupement (Rabastens, Fronton, Técou et Parnac), du 21 au 24 juillet

Saveur et senteurs du Frontonnais, la fête des sens et de tous les sens, à l'esplanade Jean Campech, à Fronton du 20 au 22 août

La fête des vins de Gaillac, au Parc Foucaud à Gaillac, du 6 au 8 août avec en clôture un feu d'artifice spécial «Mickael Jackson»



L'IFV Sud-Ouest a présenté un poster sur la réduction des doses de fongicides par l'utilisation d'adjuvants, d'eau adoucie et de solutions alternatives au colloque Midliou et Oïdum organisé par l'INRA à Bordeaux du 4 au 9 juillet dernier.



Clarification des moûts rouges issus de thermotraitement

Deux nouvelles technologies à l'étude



Les techniques de thermovinification sont aujourd'hui de plus en plus utilisées dans le processus de vinification. Les moûts qui en sont issus sont très chargés en particules, très difficilement clarifiables par décantation classique. Ceci peut s'expliquer par la densité importante des particules en suspension, la présence de colloïdes (pectines essentiellement), qui s'opposent à la sédimentation par des forces de répulsion électrique, les enzymes pectolytiques étant détruites par le chauffage. L'intérêt d'une clarification rapide et maîtrisée, pour l'obtention de vins aux caractères fermentaires marqués, n'est plus à démontrer. Actuellement, la technique principalement utilisée pour la clarification des moûts issus de thermotraitement est le filtre rotatif sous vide. Cette technique, très efficace pour obtenir des niveaux de clarification poussés, nécessite des surfaces de filtration importantes (de 2 à 5 hl/h/m²) pour pouvoir suivre le fonctionnement de la chaîne de thermovinification. Forte consommatrice de terre de filtration, elle implique des coûts de fonctionnement non-négligeables.

Au cours des vendanges 2009, l'IFV Sud-Ouest a comparé sur un moût issu de thermovinification deux procédés, encore peu développés pour cette application, à des techniques plus développées comme la stabulation à froid ou la clarification par filtre rotatif sous vide. Ces essais concernent l'évaluation d'un flottateur discontinu en cuve et d'un nouveau modèle de centrifugeuse permettant de traiter des bourbes et des lies.

La flottation discontinue en cuve

La flottation en régime continu est une technique de clarification des moûts relativement récente datant du début des années 1990. Elle reste peu utilisée en France compte tenu de l'investissement nécessaire et de la difficulté à maîtriser le fonctionnement du

système. Une nouvelle technique de flottation discontinue, moins onéreuse et plus facile à mettre en oeuvre vient d'être mise au point. Le principe de base de la flottation discontinue est identique à celui de la flottation classique. La flottation s'effectue généralement avec des pressions de pressurisation de 5 à 7 bars. L'azote et l'air sont les gaz principalement utilisés. Avant traitement, il est nécessaire de dépectiniser les moûts, à l'aide d'enzymes pectolitiques, car la technique n'est efficace que sur des moûts à faible viscosité. C'est notamment le cas des moûts issus de thermotraitement, dépourvus de toute activité enzymatique, puisque détruite par le chauffage de la vendange. L'insufflement de moût préalablement pressurisé avec un gaz neutre, couplé à l'ajout d'adjuvant (bentonite, gélatine, gel de silice) permet de faire remonter, en haut de la cuve, les particules solides. La clarification se fait par soutirage du moût clair en bas de cuve, les bourbes demeurant en surface.

Ce procédé de clarification est très rapide, puisque les débits de travail des installations de flottation proposées varient de 150 à 300 hl/heure pour un coût d'investissement approximatif de 4000 à 15000€. Le modèle servant de base pour cette étude, est une installation fournie par Agrovin au débit de 300 hl/h (FL300). Les adjuvants utilisés se composent de gélatine (40g/hl), de sol de silice (55 g/hl) et de bentonite (60g/hl). Le débit d'air utilisé est de 70l/mn et la pression de travail de 7 bars.



Exemple d'une installation de flottation, le FL300 testé au cours de notre étude (Crédit photo Agrovin)



Modèle de centrifugeuse STS200 de chez Pera (Crédit photo Pera)

La centrifugation

La centrifugation reste relativement peu utilisée pour la clarification des moûts issus de thermovinification, car elle représente un investissement élevé pour un régime de travail qui reste faible, avec des pertes de moûts associées importantes. Le nouveau modèle proposé par Pera apparaît plus séduisant, car il permet notamment de clarifier les moûts, les jus, les bourbes et les lies, en favorisant une concentration importante des déchets. Ce nouveau modèle de centrifugeuse pourrait ainsi être facilement intégré à un atelier de thermovinifica-

tion. Le modèle utilisé pour les essais (STS 200) possède un débit de fonctionnement de 50 à 200 hl/h.

Efficacité de clarification des procédés

L'efficacité de clarification des différents procédés testés peut être abordée à travers différents paramètres. Le plus classique, mais qui n'est pas un critère suffisant pour caractériser un moût trouble issu de thermovinification, est la turbidité (NTU). Les MES (Matières en Suspension en g/l) et la répartition granulométrique semblent être des paramètres plus pertinents, qui sont parfois utilisés dans les vignobles du «Nouveau Monde» (Australie, Afrique du Sud).

Le moût utilisé possède une turbidité initiale de 8870 NTU et 98.5 g/l de matières en suspension (MES). En matière de turbidité, la filtration sur filtre rotatif sous vide permet d'atteindre le niveau de clarification le plus poussé (tableau 1 : turbidité comprise entre 150 et 200). Le débouillage statique apparaît peu envisageable car il génère des quantités importantes de bourbes à retraiter. La centrifugation permet d'obtenir en fin de traitement des niveaux de matières en suspension comparables au filtre rotatif sous vide. La flottation apparaît moins performante, ce qui est probablement dû à un mauvais ajustement des adjuvants préconisés, à la matière première ou aux conditions de travail.

Procédé	Turbidité finale [NTU]	MES finale [g/L]
Débouillage	292 (50% bourbe)	-
Filtre rotatif sous vide	174	11.7
Flottation	840	28.2
Centrifugation	724	11.6

Tableau 1 : efficacité des différentes techniques de clarification
Turbidité initiale = 8870 NTU ; MES initial = 98.5 g/l

Grâce au support technique et financier de la société Pera, des analyses de répartition granulométrique ont été réalisées sur les moûts après traitement, afin de compléter les données de turbidité et de MES. Sur moût brut, les particules apparaissent de très petite taille puisque 90% d'entre elles ont un diamètre inférieur à 6.2 µm. Des différences ont pu être observées entre les procédés :

- la flottation permet l'élimination des particules de petite taille (entre 3 et 10 µm) mais par contre, on peut noter l'apparition de grosses molécules issues de flocula qui restent en suspension. 90% des particules ont un diamètre inférieur à 73 µm
- le filtre rotatif modifie peu la répartition granulométrique des particules par rapport au moût brut
- la centrifugation permet d'éliminer en majorité les grosses molécules. 90% des molécules possèdent

un diamètre inférieur à 3 µm. La taille maximale des particules relevée est de 10 µm

Impacts analytique et organoleptique des procédés sur les vins

D'un point de vue analytique, peu de différences ont été observées sur les vins entre les procédés de clarification. La clarification par filtre rotatif sous vide semble retenir une plus grande proportion de composés phénoliques (IPT, anthocyanes), ce qui se traduit par une intensité colorante plus faible sur les vins.

A la dégustation, les modalités «Filtre Rotatif Sous Vide» et centrifugation sont notées de manière proche, et se caractérisent par leur intensité aromatique supérieure, leurs notes fermentaires et leur bon équilibre en bouche. Les vins issus de la flottation présentent une bonne complexité et intensité aromatiques, mais sont jugés plus agressifs en bouche.

Conclusion

Cette première année d'essai sur ces deux nouvelles techniques de clarification des moûts issus de thermotraitement, nous a permis d'en confirmer leur intérêt. La centrifugation a déjà donné de très bons résultats alors que pour la flottation, l'ajustement des adjuvants n'étant pas complètement optimisé, les résultats sont plus mitigés. Ces essais sont reconduits dès l'an prochain pour confirmer les tendances observées. Comme cela est pratiqué dans d'autres industries agroalimentaires, comme l'industrie oléicole, des adjuvants seront utilisés au cours de la centrifugation afin d'améliorer le rendement de la centrifugeuse.



Le filtre rotatif sous vide reste encore la référence. Les déchets qu'il génère, leur gestion environnementale et son coût de fonctionnement élevé pourrait cependant bien avoir raison de lui

Etude réalisée dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région

Contact :

François Davaux
francois.davaux@vignevin.com
IFV Sud-Ouest
V'innopôle
81 310 Lisle Sur Tarn
Tél.: 05 63 33 62 62

Vins de Colombar des Côtes de Gascogne

Vers une meilleure compréhension des leviers de leur qualité aromatique



Pendant 3 ans, en partenariat avec le Syndicat des Côtes de Gascogne et la société Ondalys, une étude a été menée par l'IFV Sud-Ouest, afin de caractériser les moûts de Colombar, sur leur aptitude potentielle à produire des vins aromatiques typés thiols. Au cours de cette étude menée de 2006 à 2008, soutenue par FranceAgrimer dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région, 184 échantillons de 50 kg de raisins ont été vinifiés dans des conditions standardisées. Des données climatiques, agronomiques, œnologiques et analytiques associés à ces échantillons et à leur origine nous ont permis d'évaluer la matière première et sa transformation par une approche statistique multicritère. L'ensemble des résultats obtenus a fait l'objet d'une présentation, lors du récent congrès de l'OIV en Géorgie. Nous vous proposons, à travers cet article, une présentation simplifiée des leviers qui semblent essentiels pour comprendre la qualité aromatique des vins de Colombar, provenant, nous vous le rappelons, de la surexpression de deux thiols variétaux (3MH et Ac3MH).

L'expertise sensorielle et l'analyse d'arôme au service de la classification des vins

Tous les vins ont été dégustés dans les 3 mois suivant leur mise en bouteille par un jury de professionnels experts de la zone de production. La question posée : ce vin est-il très intense, intense, faible ou très faible dans son expression des odeurs associées aux thiols variétaux ? En parallèle, le 3MH et l'Ac3MH ont été dosés par la société NYSEOS (Montpellier). Ainsi, à partir de ces deux approches, nous avons généré deux classes fiabilisées de vins (faible/bon) sur lesquelles nous avons recherché quelles étaient les variables qui les expliquaient le mieux.

Les données déterminées pour les 184 échantillons

Au total, 53 paramètres ont été identifiés sur l'ensemble des échantillons pour expliquer leur potentiel à produire des vins aromatiques :

- les données viticoles : coordonnées GPS longitude et latitude, altitude, orientation des rangs, âge des vignes, écartement entre les rangs, distance entre les pieds.
- les données agronomiques : pourcentage de recouvrement du sol par l'enherbement, hauteur et épaisseur du feuillage, surface foliaire exposée rapport feuille/fruit, date de récolte, poids de récolte, statut hydrique ($\delta C_{12/13}$)
- les données d'analyses des raisins : sucres, acidité totale, rapport sucres/acidité totale, pH, acides malique et tartrique, rapport tartrique/malique, IPT, acide gluconique, cuivre, azote ammoniacal, azote aminé, azote assimilable, rapport azote aminé / azote assimilable
- les données climatiques : somme des tempéra-

res journalières, indice de fraîcheur des nuits, cumul et fréquence des précipitations sur le cycle et au cours de la période estivale

- les données œnologiques : température des raisins à la récolte, le nombre de jours de fermentation alcoolique, la vitesse moyenne de fermentation du jour 1 à 3, du jour 1 à 5 et du jour 5 à 10
- les données d'analyse des moûts : sucres, acidité totale, rapport sucre / acidité totale, pH, acides malique et tartrique, rapport tartrique/malique, IPT, teneur en potassium et turbidité des moûts

Et les leviers principaux sont...

Sans entrer dans le détail des différents traitements statistiques réalisés par la société Ondalys (step AFD et PLS-AFD pour les connaisseurs), voici par ordre d'importance de leur contribution à la qualité aromatique des vins, les principaux leviers identifiés et hiérarchisés :

- **la concentration en cuivre des raisins au stade vendange.** Connue depuis 1996 et les travaux de Hadzidimitriou à Bordeaux, ce paramètre bien identifié reste peu utilisé dans la pratique afin de discriminer les lots de raisin. Cette variable influence négativement la qualité aromatique des vins. La présence de cuivre est due aux résidus (même faibles) des traitements de protection de fin de saison (juillet/aout). On s'aperçoit également que les doses les plus élevées ont été relevées en 2007, année noire pour le mildiou.
- **la vitesse de fermentation alcoolique des 5 premiers jours (g/l/jour) à température constante et à souche de levure constante.** Le début de la fermentation est une phase clé où se produit la transformation des précurseurs en thiols variétaux (Subileau, 2008). Ce paramètre apparaît comme une variable intéressante. Elle influence positivement la qualité aromatique des vins. Elle est corrélée à la quantité d'azote du moût mais pas seulement. Un grand soin doit être apporté à l'implantation des levures, non seulement en qualité (choix de la souche) mais aussi en quantité semble-t-il pour assurer une vitesse de fermentation élevée dans ces premiers jours.
- **la richesse en potassium des moûts.** Les vins situés dans la classe <faible> sont significativement moins riches en concentration en potassium du moût avant fermentation. Croisé avec le millésime, ce résultat est observé sur les millésimes 2007 et 2008 mais pas en 2006. Aucune relation claire n'a été montrée à ce jour entre ce cation et la qualité aromatique en thiols variétaux des vins. Le potassium est un marqueur de l'extraction des jus au cours de la phase préfermentaire. Les raisins ont été travaillés en conditions standards et avec un pressurage « élite » uniquement (50% des jus extraits à partir des raisins prélevés), cette variable renseigne-t-elle aussi d'un état de la matière (extractibilité, maturité...) ?
- **Autres variables :** l'azote aminé est également déterminé comme influent pour la discrimination

des classes aromatique de vins. Les absents remarquables sont les variables associées au rendement, à la surface foliaire, à la contrainte hydrique, ou à la localisation des parcelles.

Conclusion

La compréhension des leviers et de leurs interactions, qui contribuent au potentiel aromatique des vins de Colombar, est un enjeu d'autant plus important que l'on cherche, comme c'est le cas en Gascogne, la surexpression de thiols variétaux dans le produit fini. Les variables influentes générées par les traitements statistiques et décrites ci-dessus

doivent être replacées dans le contexte de l'étude c'est-à-dire tout d'abord dans le champ de variation des millésimes. Il est à considérer aussi si ces variables influent directement ou sont simplement la représentation mathématique la plus pertinente d'une cause indirecte.

Contact :

Thierry Dufourcq
 thierry.dufourcq@vignevin.com
 IFV Sud-Ouest
 Domaine de Mons
 32 100 Caussens
 Tel. 05.62.68.30.39

Quel(s) cépage(s) blanc(s) pour les vignobles du Lot ?

Quelques références et éléments de réflexion...



Les syndicats de producteurs du Lot s'interrogent actuellement sur le développement de vins blancs, pour venir compléter leur gamme composée de vins rouges et rosés principalement élaborés à partir du cépage Malbec. Afin d'aider à la réflexion, de faire le point sur l'encépagement blanc historique du département, et de proposer quelques pistes à explorer, une petite étude a été réalisée par l'IFV Sud-Ouest. Certaines de ces pistes font déjà l'objet d'expérimentations.

Quelques références « historiques »

L'intérêt d'une telle recherche réside dans l'intégration potentielle de variétés anciennement présentes, qui puissent à la fois constituer un support de communication axé sur l'histoire viticole de la région, et apporter une certaine originalité aux produits. Tous les ampélographes signalent que la production de vin blanc est très minoritaire, voire anecdotique dans le Lot, au moins depuis le début du XIXe siècle. Les cépages cités se recoupent entre les principaux auteurs :

- Victor Rendu (1857). Evoque une modeste production de blanc, à base de Blanquette (Ondenc), Clarette (Clairette), Sémillon, Taloché (Folle blanche), Mauzac, Rouxalin (Chenin), les trois derniers formant « plus du quart de l'encépagement blanc ancien » de la zone.
- Jules Guyot (1868). Confirme la présence de Sémillon, Taloché (Folle blanche), Rouxalin (Chenin), Blanquette (Ondenc), Clairette, Mauzac. Il ajoute à cette liste l'Oubal (Noual).
- Pierre Galet (1962). A partir des références anciennes, et de ses propres observations, recense les cépages suivants : Sémillon, Sauvignon blanc (appelé localement Ambroisie), Rouxalin ou Roxalin (Chenin B), Taloché (Folle blanche), Mauzac, Blanquette (Ondenc), Loubal (Noual), Bouillenc (Gouais ou Muscadelle).
- Guy Lavignac (2001). En plus des cépages précédemment évoqués, cite le Blanc Vert (appelé localement « Œil de Crapaud »), et le Jurançon Blanc (« Dame blanche »).

Synthèse sur ces variétés « historiques »

En résumé, un seul vrai cépage original considéré comme issu de la zone est recensé : le Noual B. Très productif, assez tardif, ce cépage est aussi sans caractère aromatique particulier. Ni alcoogène, ni spécialement acide (d'après les évaluations de l'IFV Sud-Ouest en collection), il est indispensable de mener à bien une expérimentation rigoureuse avant d'envisager son développement pour une production de qualité.

- Le Chenin, très développé dans certaines appellations du Val de Loire, est présent de longue date dans le Sud-Ouest (certains auteurs lui ont même attribué une origine régionale, ce qui semble quand même douteux). Il fait aujourd'hui partie de l'encépagement de deux ex-VDQS (Entraygues le Fel et Estaing) dans l'Aveyron. Il peut être destiné à la production de vins blancs secs assez acides, tout comme à celle de liquoreux. Il existe une grande variabilité au sein du cépage, notamment en terme de maturité, ce qui permet une certaine adaptation du matériel végétal en fonction des objectifs de production.
- L'Ondenc, très précoce, à très faible acidité, ne semble pas adapté à une production qualitative de blancs secs sur le secteur du Lot.
- Le Mauzac, le Sémillon, la Muscadelle, le Sauvignon et la Clairette, cépages qualitatifs bien connus, sont emblématiques d'autres régions viticoles et ne



Grappe et feuille de Noual, le seul cépage originaire du Lot recensé

permettent pas d'envisager seuls l'élaboration de produits suffisamment originaux pour se démarquer.

- Le Jurançon blanc et la Folle blanche, très productifs, sont sans caractères particuliers et plutôt aptes, dans nos conditions régionales, à l'élaboration d'eaux de vie que de vins blancs de qualité
- Le Blanc Vert, probablement originaire du bassin de la Garonne (Fronton, Lavilledieu, ...) a fait l'objet d'une expérimentation dans le Tarn et Garonne (SICAREX Sud-Ouest, 2002 - 2004) : ce cépage très vigoureux, à très gros bois et gros grains, s'est avéré décevant au niveau œnologique (peu alcoogène, moyennement acide, fluide et sans arômes variétaux). Il ne semble pas non plus correspondre à un objectif de production de qualité.
- Enfin, le Gouais, cépage très ancien et qui a donné par croisement un nombre important de variétés, dont certaines très qualitatives et attachées à de grandes régions viticoles (Chardonnay, Gamay, Colombar, Aligoté, Melon,...) n'a lui-même aucun intérêt œnologique (productif, neutre, acide, ...)

Autres pistes envisageables

Dans l'Aveyron, lieu important de passage depuis le Moyen Age grâce aux chemins de pèlerinage vers Saint Jacques de Compostelle, de très nombreux cépages ont été recensés. Certains, vraisemblablement issus de la zone même, sont aujourd'hui à l'étude pour le compte des appellations aveyronnaises. Par contre, d'autres, aujourd'hui uniquement présents en collection, n'ont fait l'objet d'aucun travaux régionaux, et mériteraient peut-être des évaluations préliminaires. En particulier, on peut citer deux variétés :

- Le « Figoux », qui s'est avéré être du Trousseau gris (originaire du Jura), est signalé de longue date dans la région. Ce cépage, dont de très anciennes souches ont également été retrouvées dans les Charentes et dans l'île de Ré sous le nom de « Chauché gris », fait l'objet d'études dont les premiers résultats semblent assez intéressants quant à son potentiel œnologique (dans l'élaboration de pineau principalement). Il n'est cependant pas très aromatique.
- Le Bernadou, cépage original de la Vallée du Lot aveyronnaise, décrit par Guy Lavignac comme proche du Noual (mais génétiquement différent), n'a à ce jour fait l'objet d'aucune évaluation.

D'autres cépages ont été retrouvés dans la région, pour lesquels nous avons peu de références :

- Prueras : peut-être d'origine bordelaise, coulard. A un équilibre sucre/acide correct, pas d'éléments sur ses caractères aromatiques
- Miousat* : est en fait l'Humagne blanche, présent en Suisse. Semble donner des vins moyennement acides, avec des arômes fins mais assez discrets

- Berdomenel : d'origine espagnole, présent de longue date en Ariège, productif et vigoureux
- Courtoisie* : cépage pyrénéen très rare, équilibre acide correct mais plutôt fluide, pas d'arômes particuliers
- Clavier* : très acide, tardif, pas d'arômes marqués

(*cépages vinifiés en 2008 ou 2009 par l'IFV Sud-Ouest - programme d'évaluation des ressources génétiques régionales, co-financé par FranceAgriMer, au titre du CPER)

Pour conclure

Le Chenin B ne serait pas un mauvais candidat (historiquement et techniquement, adapté à la production de secs et de liquoreux). Cependant, rien ne dit qu'une production à base de ce cépage, largement répandu en France (près de 10 000 ha) et dans le monde, permette de singulariser des produits. Les autres variétés citées nécessiteraient des expérimentations sur la zone avant toute décision de diffusion (cépages parfois exclusivement présents en collection et sans références suffisantes). Dans cet objectif, la Ferme Expérimentale d'Anglars met en place une série d'essais de cépages en 2010 : Chardonnay, Chenin, Viognier, Noual, Petit et Gros Manseng, Muscat à Petits Grains. Des solutions résident peut-être dans la complémentarité de certaines de ces variétés, toutes susceptibles de participer à l'élaboration de vins originaux. A titre d'exemple, le Viognier peut représenter une piste intéressante en assemblage (assez alcoogène, pouvant manquer d'acidité, mais développant des aromes marqués). Le Petit et le Gros Manseng (de même que le Colombar, qui connaît aussi un fort développement), de par leur équilibre et leurs caractères aromatiques, semblent pouvoir être adaptés pour une production dans le Lot, à condition que les produits obtenus aient des profils un peu différents de celui des côtes de Gascogne.

Enfin, certains cépages étrangers sont en cours d'étude, et des variétés à grand potentiel ont été repérées. On peut citer par exemple le Moschofilero (Grèce), le Rkatsiteli (Géorgie), ou le Torrontes riojano (Argentine). En revanche, les possibilités d'implantation sont à plus long terme, et on ne pourra pas communiquer sur une variété régionale. Cette possibilité, qui doit également passer par une expérimentation rigoureuse, pourrait par contre être envisagée pour des vins type IGP ou sans IG (ainsi que, plus largement, dans l'ensemble du Bassin de Production).

Contact :

Olivier Yobrégat
 olivier.yobregat@vignevin.com
 IFV Sud-Ouest
 V'innopôle
 Tél.: 05 63 33 62 62



Bulletin bimestriel de l'IFV Sud-Ouest - V'innopôle - BP 22 - 81310 Lisle/Tarn - Tél. 05 63 33 62 62 - Fax 05 63 33 62 60

Directeur de la publication : Jean-François Roussillon ; Rédacteur en chef : Eric Serrano ; Secrétaire : Liliane Fonvieille

Comité de rédaction : Brigitte Barthélémy, François Davaux, Flora Dias, Thierry Dufourcq, Christophe Gaviglio, Olivier Geffroy, Laure Gontier, Philippe Saccharin, Virginie Viguès, Olivier Yobrégat

Crédits photo IFV Sud-Ouest sauf mention contraire. Ce bulletin ne peut être multiplié que dans son intégralité.