



# La Grappe d'Autan

[www.vignevin-sudouest.com](http://www.vignevin-sudouest.com)

## Sommaire

### Edito

### Dossiers

Fertilisation foliaire azotée  
en viticulture «bio»

..... p 2-5

Bouchage et aromatique  
des vins rosés

..... p 5-6

Le Ferradou : un métis de Merlot  
et de Fer Servadou fait son  
entrée au catalogue

..... p 7

Bilan climatique au  
15 juin 2011

..... p 8

*Dans un précédent éditorial.... de septembre 2003, j'évoquais un millésime d'exception marqué par une absence d'eau, des températures élevées et caniculaires, qui faisaient ressurgir plusieurs interrogations techniques quant à nos modes de conduite de la vigne dans le Sud-ouest. Fallait-il bannir l'effeuillage, revenir au désherbage total, arrêter de maîtriser nos rendements... ?*

*Huit ans plus tard, le climat va-t-il une nouvelle fois remettre en question nos certitudes, nos avancées ? Sommes-nous en train de revivre 2003 ? S'il est bien évidemment trop tôt pour parler de températures caniculaires, il est clair que 2011 présente des caractéristiques exceptionnelles. L'état de notre météo à mi-juin décrit dans cette Grappe d'Autan nous le démontre. Il manque en moyenne 30% d'eau sur le secteur Est de la région et on assiste depuis avril à une élévation spectaculaire des sommes de températures supérieures à 10°C. La situation est-elle pour autant alarmante ?*

*Les sorties de grappes sont là, le beau temps a favorisé les taux de nouaison et les premières modélisations de l'IFV ne révèlent pas un stress hydrique notoire de la vigne sur nos secteurs.*

*Un constat est cependant à faire particulièrement cette année et qui s'affirme en tendance depuis plus de 15 ans : les cycles phénologiques de la vigne sont en avance, conséquence principale d'une élévation des températures. 10, 15, 30 jours d'avance ? Ces changements nous interpellent et demandent bien évidemment des adaptations techniques de notre part comme nous avons su les mettre en place depuis 8 ans. La recherche est là pour nous accompagner dans ces évolutions permanentes que nous impose la nature. Mettre à notre disposition de nouveaux modes de gestion de nos sols, de nouvelles techniques viticoles et œnologiques, de nouveaux outils d'aide à la décision... L'irrigation n'échappe pas à cette réflexion bien évidemment dans notre Sud-ouest. V'Innopôle Sud-ouest se doit d'adapter, de proposer des innovations. Un nouveau formulaire de calcul de la quantité d'eau à apporter à la parcelle est en ligne sur notre site, des expérimentations sont en place au vignoble pour favoriser la qualité aromatique des raisins... Pour autant, l'irrigation est-elle à présent incontournable dans nos vignes ? Bien évidemment non ! Comme toute évolution, toute innovation, il s'agit de l'exploiter « à bon escient ». Rien n'est pire que les grands mouvements de balanciers qui bannissent ou rendent indispensables du jour au lendemain, au gré d'un millésime d'exception. La Recherche et le Développement sont aussi là pour nous le rappeler.*

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

**Brèves...Brèves...**

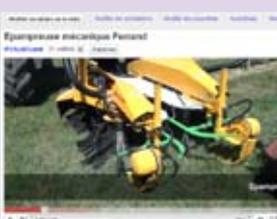
**Fertilisation foliaire azotée en viticulture «bio»:**



des gains en azote intéressants mais pas d'effets sur les thiols variétaux

**Effeulleuses, pré-tailleuses, épampreuses mécaniques, releveuse-palisseuse et TRP Pellenc...**

Retrouvez toutes les vidéos de l'IFV Sud-Ouest sur YouTube et abonnez-vous à notre chaîne pour être tenu informé des dernières vidéos postées. Accès depuis la page suivante [www.youtube.com/user/IFVSudOuest](http://www.youtube.com/user/IFVSudOuest)



**Deux nouveaux outils d'aide à la décision viennent d'être mis en ligne sur [www.vignevin-sudouest.com](http://www.vignevin-sudouest.com). Ils concernent :**

**La pulvérisation foliaire :** l'outil fournit une préconisation d'apport en fonction de ses objectifs (gain en azote ou en thiols), le type de production et calcule les quantités de produits nécessaires

**L'irrigation de la vigne :** Ce formulaire permet de calculer en fonction des caractéristiques de son système et de la quantité à apporter en équivalent de hauteur de précipitations, les quantités d'eau nécessaires et la durée d'irrigation



Les carences azotées des moûts peuvent être facilement corrigées en viticulture traditionnelle par l'ajout de sels d'ammonium en cours de fermentation. En viticulture biologique, certains cahiers des charges comme la réglementation NOP aux Etats-Unis, interdisent l'utilisation de ces sels. La correction du statut azoté des moûts peut se faire uniquement par des préparations à base de levures inactivées à teneur modérée en azote. Même utilisées à la dose maximale autorisée, elles peuvent s'avérer insuffisantes pour sortir de la zone de carence.

L'optimisation de la fertilisation azotée sur vigne avant la récolte apparaît un levier potentiel pour améliorer le statut azoté des raisins. Dans le cadre d'un projet Interbio financé par la région Midi-Pyrénées, l'IFV Sud-Ouest a testé en 2010, l'efficacité de 3 préparations biologiques appliquées par voie foliaire à la véraison sur vigne.

**Rappel sur les pulvérisations foliaires à la véraison**

Entre 2005 et 2009, l'IFV Sud-Ouest a traité une centaine de modalités expérimentales à l'azote foliaire uréique à la véraison. Dans la plupart des situations, une augmentation de la concentration en azote du moût a été observée (figure 1). Les apports, correspondant à des quantités d'azote comprises entre 10 kg et 20 kg par hectare, ont été pratiquées en deux fois en encadrement de la véraison et à des volumes par hectare de l'ordre de 400L. En moyenne, l'augmentation de l'azote du moût observée est linéaire : pour 10 kg d'azote, on peut attendre une augmentation de 50% de la concentration en azote du moût alors que pour 20 kg par hectare cette augmentation est doublée (+100%). La variabilité des résultats est assez importante et dans certains cas, aucun effet n'a pu être remarqué. De nombreux facteurs peuvent en effet influencer la qualité de la pulvérisation au vignoble : la dose employée et la formulation de l'urée, la période et le moment d'application, le réglage du pulvérisateur, l'état de stress de la végétation et les conditions climatiques.

Lors de la mise en oeuvre de la technique, couplée ou non à des apports de soufre micronisé, il a été systématiquement observé un gain en thiols variétaux dans les vins issus des modalités pulvérisées en comparaison au témoin. En moyenne, on observe quatre fois plus de composés aromatiques dans les vins et ce même lorsque le témoin présente un haut niveau en

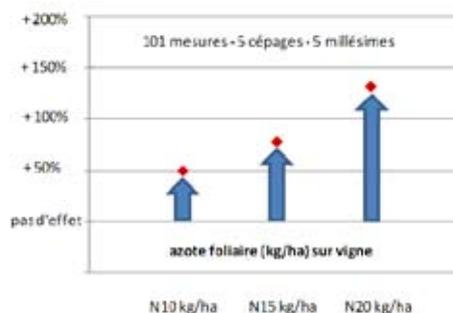


Figure 1 : gain en azote assimilable du moût après pulvérisation foliaire par rapport à un témoin non traité

thiols (10 à 40 nanomoles par litre). Un effet sur les teneurs des vins en acétates d'alcools supérieurs (arômes fruités de banane, de poire) a également été observé. Sur ce point, la pulvérisation foliaire a un impact plus significatif que l'ajout de sels ammoniacaux au chai.

**Des formes «bio» à priori moins assimilables...**

Les fertilisants azotés, utilisables par voie foliaire en viticulture biologique, sont pour la plupart produits par hydrolyse de protéines (d'origine animale, marine ou végétale) et ne contiennent pas d'urée, l'azote se trouvant principalement sous formes organiques (acides aminés). Des travaux réalisés sur pêchers par une équipe japonaise ont permis de hiérarchiser les formes d'azote en fonction de leur capacité à être assimilées par la plante. Cette étude a ainsi montré que le taux d'absorption était supérieur pour les formes uréiques et nitrates alors que les formes ammoniacales et aminées étaient les moins bien absorbées. Ces observations soulèvent la question de la réelle capacité d'absorption de la vigne par voie foliaire de l'azote organique contenu dans les fertilisants autorisés en viticulture biologique.

**Zoom sur les trois spécialités étudiées**

Afin de choisir les 3 candidats idéaux pour notre étude, un inventaire, le plus exhaustif possible des spécialités commerciales disponibles sur le marché a été dressé. Les quantités d'azote à apporter par hectare étant importante (de 5 à 20 unités) et très largement supérieures aux quantités préconisées par les fabricants (1 à 2 unités), notre choix s'est porté sur des spécialités à teneur intéressante en azote (>30 g/L)

afin d'obtenir au cours du traitement une dilution suffisante et prévenir ainsi les risques de phytotoxicité. Le second critère de choix a été le coût de l'unité fertilisante. Enfin, nous avons souhaité tester des produits élaborés à partir de matières premières d'origine variée (marine, végétale et animale) afin de tester des formulations en acides aminés présumées différentes. 3 spécialités ont ainsi été retenues :

- Liquoplant B336 contenant des extraits d'algues (Plantin-France). Teneur en azote = 39 g/l ; coût de l'unité fertilisante (kg/ha) = 82 €
- Aminovital élaboré à partir de protéines animales issues de blancs d'œufs (Biofa-Allemagne). Teneur en azote = 108 g/l ; coût de l'unité fertilisante (kg/ha) = 45 €
- Diaglutin élaboré par hydrolyse enzymatique de protéines végétales (Biofa-Allemagne). Teneur en azote = 95 g/l ; coût de l'unité fertilisante (kg/ha) = 62 €

### Des gains azotés encourageants

Les trois spécialités retenues ont été évaluées sur deux parcelles expérimentales différentes, l'une non carencée conduite en viticulture conventionnelle (Cépage Muscadelle ;  $N_{\text{assimilable}} = 179 \text{ mg/l}$ ), l'autre carencée menée en viticulture biologique (Cépage Sauvignon ,  $N_{\text{assimilable}} = 116 \text{ mg/l}$ ).

Les résultats de dosage d'azote des baies (figures 2 et 3) à la récolte montrent des enrichissements intéressants. L'azote organique des préparations testées est bien assimilé par la plante. Sur la parcelle conduite en viticulture conventionnelle, les différences entre les spécialités sont peu marquées et l'augmentation de la dose apportée impacte peu le niveau d'azote des baies (de +28% à +50%). Sur la parcelle menée en viticulture biologique, à la carence azotée marquée, la spécialité élaborée à partir de protéines animales se distingue et présente une efficacité qui semble équivalente à celle théorique de l'urée (+48% d'azote par rapport au témoin).

### Avec une meilleure efficacité à la véraison

Il apparaît suite à de nombreux travaux, que le moment de la véraison est la période optimale pour optimiser la composition azotée des grappes sans déséquilibrer le fonctionnement physiologique de la plante. C'est pour cette raison que les pulvérisations foliaires azotées sont préférentiellement réalisées en encadrement de véraison. Une modalité sup-

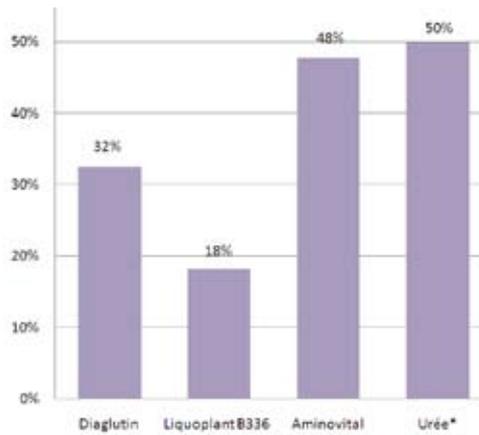


Figure 2 : gain en azote des raisins après fertilisation azotée à 10 kg/ha par rapport à un témoin non traité (parcelle en viticulture biologique)

\* valeur moyenne théorique calculée sur la base d'un gain de 50%

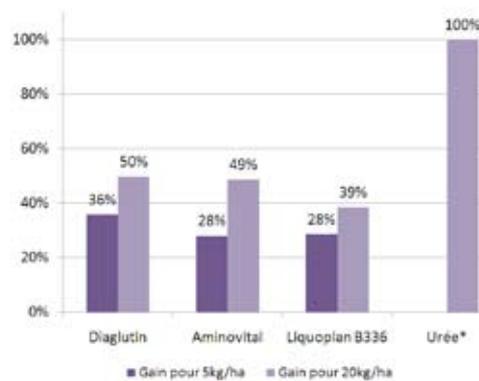


Figure 3 : gain en azote des raisins après fertilisation azotée à 5 et 20 kg/ha par rapport à un témoin non traité (parcelle en viticulture conventionnelle)

\* valeur moyenne théorique calculée sur la base d'un gain de 50%

plémentaire a été rajoutée au dispositif expérimental sur la parcelle conduite en viticulture conventionnelle afin de vérifier ces observations sur les préparations foliaires biologiques. Un apport de 5 kg/ha a ainsi été pratiqué en une seule fois, 10 jours avant la date de récolte, à l'aide de la spécialité d'origine animale (Aminovital). Les résultats des dosages d'azote sur raisins mettent en évidence pour cette modalité un gain faible, de l'ordre de 8% par rapport au témoin, alors que le bénéfice observé pour les apports réalisés à la véraison, en deux applications de 2,5 kg/ha à la véraison, s'élevait à 28%.

### Comment expliquer les différences observées entre les spécialités ?

Des travaux ayant montré que l'ion ammonium était mieux assimilé par la plante que les formes aminées, et que les acides aminés les plus facilement absorbés étaient ceux de faible poids moléculaire (glycine, alanine), nous avons étudié la composition azotée des

### Brèves... Brèves...

**Evaluation des pratiques œnologiques «bio» :** l'IFV a mis en ligne, depuis février dernier, sur son site national un outil permettant d'identifier les pratiques œnologiques autorisées en viticulture biologique en fonction des principaux cahiers des charges français et internationaux. Cet outil déjà indispensable pour tous les vignerons «bio», est à retrouver sur [www.vignevin.com](http://www.vignevin.com)

**Portes ouvertes au Domaine Expérimental Viticole Tarnais :** près de 40 vignerons du Sud-Ouest se sont retrouvés au V'innopôle pour assister à la journée technique sur le travail du sol organisée au cours des portes ouvertes du DEVT à Lisle Sur Tarn. Des fosses pédologiques ont été creusées sur des parcelles au mode d'entretien du sol bien différencié (enherbement, désherbage chimique et travail du sol). Un compte-rendu d'analyse de ces profils pédologiques sera publié dans la prochaine édition de ce bulletin.



**Formation à la dégustation des baies le 6 septembre prochain au V'innopôle :** inscrivez-vous !! C'est gratuit pour les contributeurs à VIVEA et remboursables pour les autres fonds. La formation est susceptible d'être avancée de 7 à 10 jours en fonction de la précocité du millésime. Il est également possible d'annuler votre participation jusqu'à 15 jours avant son début.

produits étudiés. Les résultats des aminogrammes mettent en évidence que la hiérarchie observée sur l'azote des moûts (Aminovital>Diaglutin>Liquoplant B336) n'est pas respectée. C'est la spécialité Liquoplant B336 qui présenterait une formulation azotée la plus favorable à l'assimilation par la plante. Les spécialités pourraient contenir d'autres substances azotées non dosées. Il apparaît par conséquent difficile d'anticiper, par simple mesure de composition (acides aminés et  $\text{NH}_4^+$ ), l'efficacité a priori d'un fertilisant azoté utilisable en agriculture biologique.

### Effets secondaires des pulvérisations sur la vigne

L'observation de l'état du feuillage sur les deux parcelles, sept jours après la réalisation du premier apport foliaire, ne met pas en évidence de toxicité ni de dégradation visuelle, sauf pour la modalité Liquoplant B336 où de légères brûlures ont pu être observées. Cette dernière modalité présentant une concentration en azote plus faible, a été utilisée à une dilution moindre que les autres spécialités. 48h après la réalisation du second apport foliaire, une vague de chaleur inhabituelle à cette époque a touché le Sud-Ouest. Les températures maximales sous abri ont augmenté progressivement de 29°C, le 18 août pour atteindre 40.4°C le 27 août.

Les photos ci-dessous illustrent les phénomènes de brûlures observés sur le feuillage. Ces clichés ont été réalisés, sur la parcelle conduite en viticulture biologique, au moment de la récolte, le 9 septembre 2010. Les modalités Liquoplant B336 et Diaglutin semblent être les plus touchées par ces phénomènes de brûlure.

Cependant, aucun impact de ces effets secondaires sur le potentiel photosynthétique et sur le niveau de maturité des raisins à la récolte n'a été constaté.



Photo 1 : modalité Témoin



Photo 2 : modalité Diaglutin



Photo 3 : modalité Aminovital



Photo 4 : modalité Liquoplant B336

Photo 1 à 4 : Etat du feuillage observé à la récolte le 9 septembre 2010 sur la parcelle conduite en viticulture biologique

### Et sur le potentiel aromatique des vins

Les raisins issus de la parcelle de Sauvignon conduite en viticulture biologique ont été récoltés, vinifiés et des dosages de thiols variétaux ont été réalisés sur les vins après mise en bouteille. Des travaux conduits par l'IFV Sud-Ouest notamment, ont montré que la teneur des raisins et des moûts en cuivre avait un impact important sur la teneur des vins en thiols variétaux, cet élément jouant un rôle catalyseur majeur dans les réactions d'oxydation de ces arômes. Etant utilisé en viticulture biologique dans la lutte contre le mildiou, plus ou moins tardivement et à des doses variables, il nous a apparu important de contrôler la teneur en cuivre des raisins à la récolte. Les dosages de cuivre réalisés dans le cadre de ces essais (tableau 1) mettent en évidence des niveaux de résidus plutôt faibles. Les différences observées entre les modalités ne sont pas suffisantes pour expliquer les différences de niveaux de thiols dans les vins.

La quantité de thiols variétaux (3MH + Ac3MH) dosée dans les vins de Sauvignon est faible pour ce cépage. Le résultat des analyses d'arômes (tableau 1) met en évidence, pour les trois modalités traitées, une diminution par rapport au témoin de la teneur des vins en thiols variétaux. C'est la première fois que nous constatons au cours de nos essais une baisse du potentiel aromatique suite à une pulvérisation foliaire azotée suivie d'un gain en azote du mout. Les trois spécialités appliquées à la véraison et à des doses conventionnelles (5 à 20 kg de N /ha) ont pénalisé le potentiel aromatique des vins d'un faible niveau initial.

Modalité	3MH [ng/l]	ac3MH [ng/l]	Cu <sup>2+</sup> [mg/l]
Témoin	439	44	0.68
Liquoplant B336	128	11	0.91
Diaglutin	174	37	0.35
Aminovital	128	15	0.45

Tableau 1 : Résultats des analyses de thiols variétaux réalisées sur les vins en bouteilles et des analyses de cuivre réalisées sur les raisins à la récolte

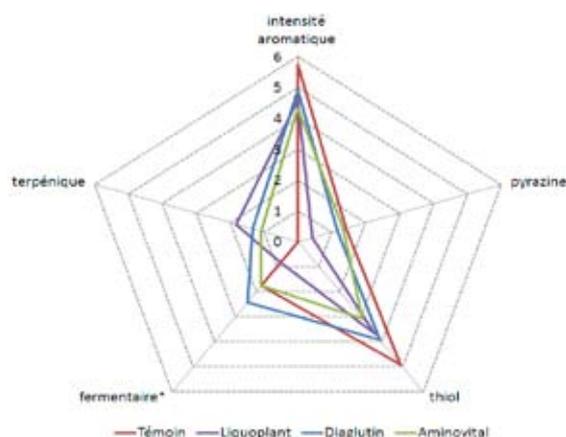


Figure 4 : Résultat de la dégustation - Moyenne des notes sur 10 - Analyse de variance \*: significativité au seuil de 5%, test de comparaison des moyennes de Newman-Keuls

Ces résultats sont confirmés à la dégustation (figure 4), même si les différences organoleptiques entre les modalités sont très peu marquées. En ce qui concerne le potentiel aromatique, le vin témoin se distingue par une intensité globale au nez et une intensité « thiols » supérieures.

## Conclusion

Les résultats de gain en azote sur raisins, observés au cours de cette première année d'expérimentation sur les modalités pulvérisées à l'aide des préparations biologiques, sont encourageants et mettent en évidence une assimilation satisfaisante par la plante des formes azotées ammoniacales et aminées. En ce qui concerne l'aromatique des vins, ceux-ci sont plus mitigés et méritent d'être confirmés l'an prochain. Un second volet sera également développé concernant l'optimisation économique de la technique via l'utilisation de panneaux récupérateurs et d'adjuvants permettant d'améliorer l'absorption de l'azote par la vigne. L'un des freins majeurs à l'utilisation de ces préparations biologiques à grande

échelle pour corriger le statut azoté des moûts reste en effet leur prix élevé. Le coût par unité fertilisante d'azote des préparations testées varie de 45 à 82 € ce qui représente pour des apports de 5 kg un coût de 225 à 410 € HT par hectare.

Remerciements à l'association Interbio et à M. Delpech du Domaine de la Tucayne à St Sardos.

## Contacts :

Olivier GEFFROY  
IFV Sud-Ouest  
V'innopôle  
81310 LISLE SUR TARN  
Tél.: 05 63 33 62 62  
olivier.geffroy@vignevin.com

Thierry Dufourcq  
IFV Sud-ouest  
Domaine de Mons  
32100 CAUSSENS  
tél. 05 62 68 30 39  
thierry.dufourcq@vignevin.com

## Bouchage et aromatique des vins rosés

les essais de l'IFV Sud-Ouest confirment la suprématie de la capsule



De nombreuses études consommateur mettent en évidence l'importance de la couleur et de la fraîcheur aromatique dans l'appréciation des vins rosés par les consommateurs. Dès le départ de cave, le vinificateur ne possède plus de maîtrise sur son produit qui est soumis aux aléas des circuits logistiques avec des conditions de conservation qui ne sont pas toujours optimales. Interface entre le vin et l'air, l'obturateur joue un rôle central dans la conservation de la qualité aromatique des vins en limitant plus ou moins bien les échanges gazeux et les transferts d'oxygène. L'IFV Sud-Ouest a lancé, en 2009, une étude sur l'influence du type de bouchage et des conditions de conservation post-embouteillage sur la qualité des vins rosés de Fronton. Après deux ans de conservation en bouteille, cette Grappe d'Autan synthétise les principaux résultats observés sur l'aspect aromatique des vins. Les résultats d'évolution de la couleur ( $D_{0.420}$ ,  $D_{0.520}$ ,  $D_{0.620}$ ), de teneur en  $SO_2$  libre et d'oxygène dissous, bien que suivis au cours de cette étude, ne sont pas présentés puisqu'ils confirment d'autres études antérieures réalisées.

## 9 obturateurs évalués

Le vin utilisé pour cette étude est un vin rosé de Négrette (AOP Fronton) du millésime 2008. Neuf obturateurs différents ont été testés : 2 capsules à

vis (joint Saran et Saranex), 4 bouchons synthétiques (moulé, co-extrudé et 2 modèles extrudés) et 3 bouchons en liège (technique, aggloméré et 1+1). Les 9 obturateurs retenus sont dans une gamme de prix adaptée au bouchage des vins rosés variant de 70 à 130 €/mille (source coût des fournitures 2011). Les vins ont été mis en bouteille en mai 2010 et ont été stockés la tête en bas pendant 10 mois à une température constante de 14°C. A l'issue de cette période, les vins ont été soumis au crible de la dégustation et de l'analyse fine aromatique.

## Rappel sur les arômes des rosés de Fronton

Différentes études menées par l'IFV Sud-Ouest sur les vins rosés de Fronton ont permis de mieux caractériser le potentiel aromatique des rosés de Négrette. A l'image d'autres vins rosés comme ceux de Provence par exemple, ce potentiel est la résultante de molécules odorantes d'origine fermentaire comme les esters éthyliques linéaires (hexanoate, octanoate et décanoate d'éthyle) aux «arômes fruités», «pomme verte», «ananas» ou les acétates d'alcools supérieurs (isoamyle, hexyle et phényléthyle) aux arômes de banane, de bonbon anglais, de poire et de rose fraîche et d'autres molécules d'origine variétale. Le 3-mercaptophexanol (3MH) et son acétate



2 types de capsule, 4 bouchons synthétiques et 3 bouchons en liège ont été testés au cours de cette étude

(ac3MH) sont deux thiols variétaux retrouvés dans les vins rosés de Négrette dont les arômes rappellent le pamplemousse, les agrumes et les fruits exotiques pour le 3MH et le buis et les fruits tropicaux pour son acétate. Le rosé étudié se caractérise par un profil aromatique à dominante fermentaire.

### Des différences aromatiques marquées après 10 mois de bouteille...

Après 10 mois d'élevage en bouteille, les vins présentent des niveaux faibles en thiols variétaux (figure 1). L'acétate de 3MH, molécule très odorante mais instable, n'est pas retrouvée dans les vins et ce quel que soit le type d'obturateur utilisé. L'utilisation de capsules à vis (R1=joint Saran, R2=joint Saranex) permet de mieux préserver le potentiel aromatique de type «thiol». Les bouchons plastiques (R3, R4, R5, R6) possèdent un comportement variable : les différences se font davantage en fonction des marques que de la technologie de fabrication, les modalités R5 (moulé) et R6 (extrudé) présentant une performance inférieure. En ce qui concerne la composition des vins en arômes fermentaires, les différences semblent moins marquées entre les obturateurs (figure 2). Seules les capsules à vis se distinguent en permettant une meilleure préservation de l'acétate d'isoamyle.

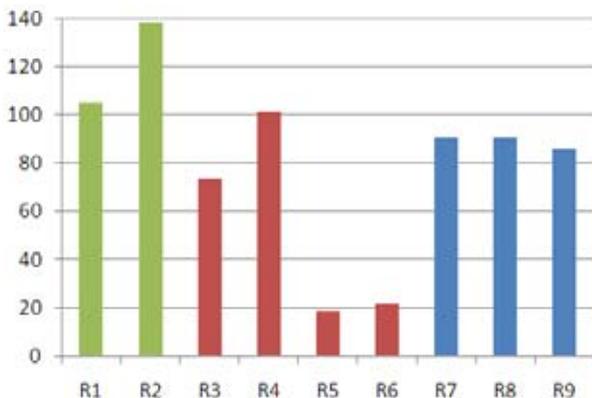


Figure 1 : Teneurs en 3MH (ng/l) dans les vins après 10 mois de bouteille - capsules (R1-R2) ; plastiques (R3 à R6) ; lièges (R7 à R9)

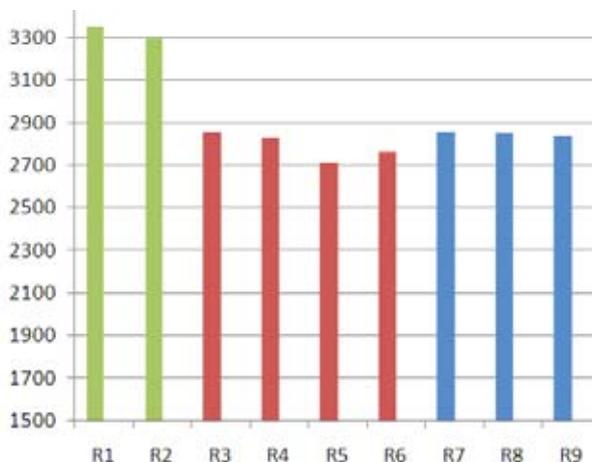


Figure 2 : Teneur en acétate d'isoamyle (µg/l) dans les vins après 10 mois de bouteille capsules (R1-R2) ; plastiques (R3 à R6) ; lièges (R7 à R9)

Cette tendance est également observée, même si les résultats ne sont pas présentés ici, sur les autres

composés d'origine fermentaire comme l'hexanoate et l'octanoate d'éthyle.

### Confirmées à la dégustation...

Les dégustations réalisées par le jury expert de l'IFV Sud-Ouest vont dans le même sens que les analyses d'arômes et permettent de discriminer assez bien les types d'obturateurs hormis les capsules à vis dont les résultats ne sont pas homogènes. Ceci s'explique par la présence de notes de réduction sur la modalité R1. L'analyse des données sensorielles permet de différencier nettement les vins obturés à l'aide de bouchons plastiques, au nez plus intense car plus ouverts voire légèrement oxydés, des vins obturés à l'aide de bouchons en liège.

Signalons également qu'une autre méthode instrumentale prometteuse a été évaluée en parallèle pour comparer les vins. Il s'agit du nez électronique Heracles développé par la société Alpha M.O.S. (Toulouse). Basé sur la chromatographie en phase gazeuse (Flash CPG), ce nez électronique a permis de réaliser un screening rapide des vins et de discriminer, finement et de manière identique à l'analyse sensorielle, les différents obturateurs (figure 3).

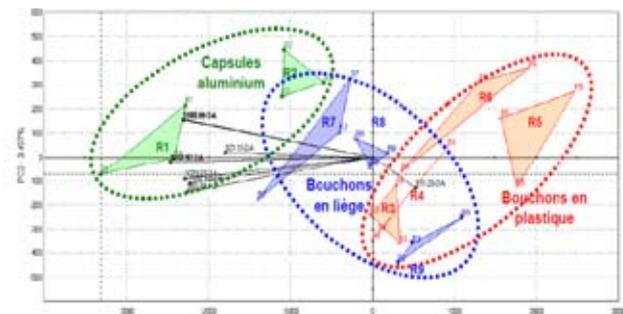


Figure 3 : Analyse en composante principale (ACP) des données obtenues par le nez électronique Heracles (Alpha M.O.S.-Toulouse)

### En conclusion sur les obturateurs

Dans de bonnes conditions de stockage à 14°C, notre étude a permis de discriminer les différents obturateurs testés. Ces différences pourraient être encore plus marquées dans des conditions réelles de stockage. La capsule à vis est l'obturateur le plus performant pour préserver les arômes des vins rosés, même si des notes de réduction sont apparues sur le joint Saranex. Tous les vins ont été préparés de manière identique à la mise en bouteille, et ce problème peut être corrigé par une préparation spécifique. Le liège se comporte bien et présente une performance globalement supérieure aux bouchons plastiques qui se caractérisent par une très forte hétérogénéité entre les modèles, notamment pour la préservation des arômes variétaux de type «thiol».

Contact :

François Davaux  
 IFV Sud-Ouest  
 V'innopôle  
 81310 LISLE SUR TARN  
 Tél.: 05 63 33 62 62  
 fax.: 05 63 33 62 60  
 francois.davaux@vignevin.com

## Le Ferradou :

un métis de Fer Servadou et de Merlot fait son entrée au catalogue



Créé en 1969 par l'INRA de Bordeaux, le métis 8381 (Merlot x Fer Servadou) baptisé officiellement Ferradou en 2010, vient de faire son entrée au Catalogue officiel. La décision de son inscription fait suite à 4 années d'expérimentation, menée entre 2002 et 2004, par la Chambre d'Agriculture de l'Aude. Cette décision a été rendue suite au Comité Technique Permanent de la Sélection (CTPS) le 16 décembre 2010. La dénomination Ferradou rappelle à la fois son parent et le Domaine de la Grande Ferrade de l'INRA de Bordeaux où il a été implanté pour la première fois.

### Rappel sur les métis et les hybrides

Le terme métis du mot latin *mixticius* ou *mixtus* qui signifie « mélangé »/« mêlé ») désigne les variétés obtenues par hybridation intra-spécifique au sein de l'espèce *Vitis vinifera*: il s'agit par exemple du Folignan (Folle Blanche x Ugni-Blanc), du Marselan (Grenache x Cabernet Sauvignon) ou du Caladoc (Côt x Cabernet Sauvignon).

On appelle hybrides (sous-entendu inter-spécifiques) des variétés créées par croisement entre deux espèces différentes au sein du genre *Vitis* (*Vitis labrusca*, *Vitis riparia*, *Vitis rupestris*...). Parmi les plus connus on peut citer le Noah (*Vitis labrusca* x *Vitis riparia*) ou le Baco Blanc (Noah x Folle Blanche). Il reste, à ce jour, 20 hybrides de cuve inscrits au Catalogue officiel.

### Comportement agronomique et aptitudes de production du Ferradou

Le Ferradou possède un port érigé et se caractérise par un débourrement légèrement plus tardif - de 3 jours en moyenne - que celui du Merlot pour des périodes de floraison identiques. Suivant les millésimes, il arrive à maturité 2 à 7 jours, après le Merlot. Le principal atout du Ferradou est sa relative rusticité. Il possède en effet une certaine résistance aux maladies cryptogamiques sauf peut être à la pourriture grise puisqu'il y semble légèrement plus sensible que le Merlot. Il montre par contre une sensibilité importante aux maladies du bois (Esca,



Feuille et grappe de Ferradou (Merlot x Fer Servadou)  
source [www.vitis.org](http://www.vitis.org)

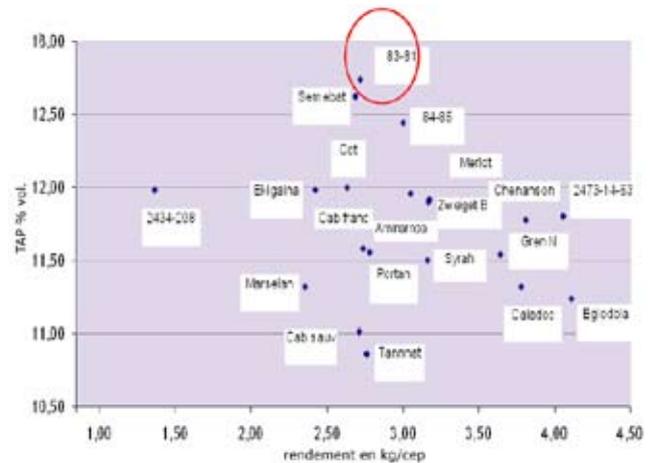


Figure 1 : Dispersion comparative des résultats de production et de degré alcoolique à maturité du Ferradou de 1991 à 1995  
source Chambre d'Agriculture de l'Aude (rapport du CTPS)

BDA et eutypiose), à un niveau identique à celui du Cabernet Sauvignon. Il a manifesté, au cours de l'évaluation conduite par la Chambre d'Agriculture de l'Aude, une certaine tolérance à la sécheresse, puisque la canicule observée en 2003 n'a pas altéré ou très peu son potentiel. Le Ferradou est un cépage globalement facile à cultiver, plus régulier que le Fer Servadou en terme de production. Il possède un potentiel de production moyen (figure 1), supérieur au Cabernet Franc et au Côt mais inférieur à la Syrah ou au Merlot.

### Potentiel technologique du Ferradou

Le Ferradou possède des grappes moyennes et des baies de taille petite à moyenne. Comme l'illustre la figure 1, ce cépage possède un potentiel d'accumulation en sucre élevé et se caractérise de manière globale par un excellent potentiel technologique. A date fixe, le Ferradou possède en moyenne 1 g/l  $H_2SO_4$  d'acidité totale de plus que le Merlot pour un degré potentiel équivalent. Les vins élaborés sont de grande qualité avec un bon équilibre, associant gras et moelleux tout en conservant un bon niveau d'acidité. Les vins sont colorés avec des tanins soyeux et fondus. L'intensité aromatique des vins est bonne avec un palette aromatique plus fruité qu'épicé.

Suite à sa récente inscription, quelques pieds de Ferradou ont été implantés en 2011 au sein du conservatoire de cépages du V'innopôle. Il fera l'objet prochainement d'une évaluation agronomique et oenologique afin de connaître son potentiel de production dans nos vignobles du Sud-Ouest.

Contact :

Olivier Yobrégat  
IFV Sud-Ouest  
V'innopôle  
81 310 Lisle Sur Tarn  
Tél.: 05 63 33 62 62  
[olivier.yobregat@vignevin.com](mailto:olivier.yobregat@vignevin.com)

## Bilan climatique au 15 juin 2011 : un millésime marqué par un printemps chaud et sec

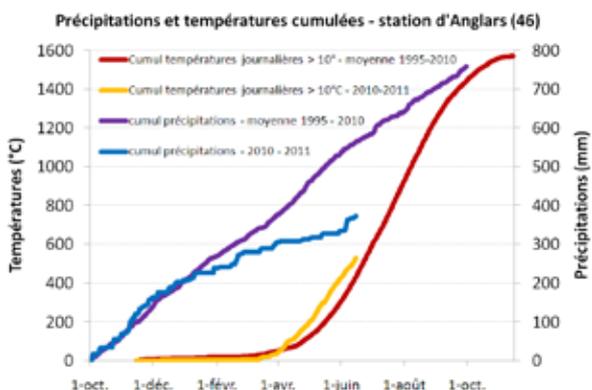
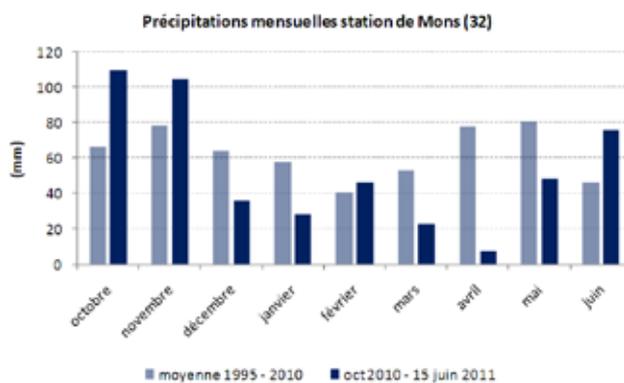
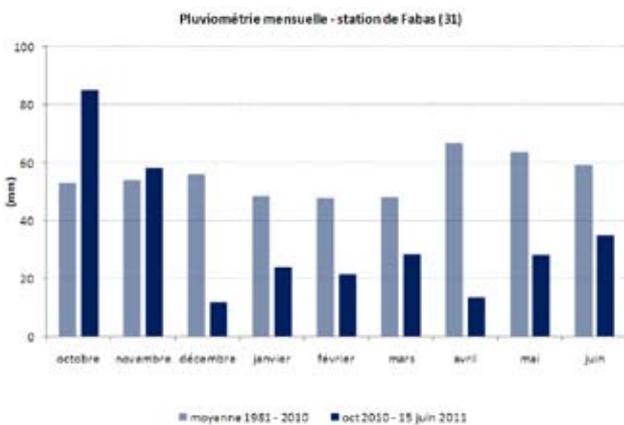
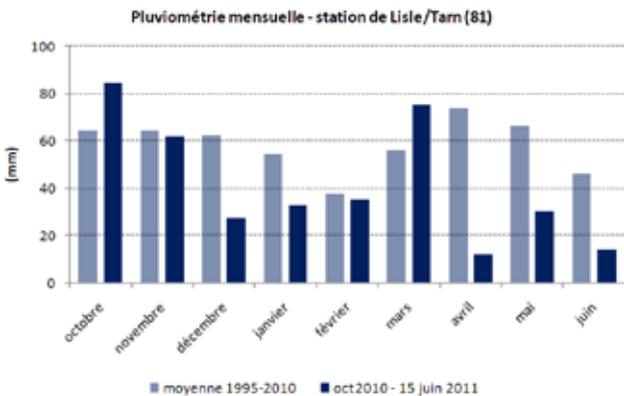


Après une fin d'hiver et un printemps hors normes sur le plan climatique, les pluies de ce début de mois de juin sont-elles annonciatrices d'un retour à un temps plus frais et humide ? Nous vous proposons un bilan à mi-parcours à partir des données de quatre des quarante stations météorologiques du réseau midi-pyrénéen : Anglars pour le vignoble de Cahors, Fabas pour le vignoble de Fronton, Lisle sur Tarn pour le Gaillacois et Mons pour les Côtes de Gascogne. Notre archivage des données remontant de 15 à 30 ans permet de comparer les données 2010/2011 aux valeurs moyennes de chaque station.

Les précipitations mensuelles ont été abondantes en octobre et novembre – supérieures sur l'ensemble des secteurs aux moyennes enregistrées sur les 15 dernières années – avant d'enregistrer un déficit pour les mois de janvier à mai, à l'exception du mois de février dans le Gers et du mois de mars sur le secteur de Gaillac, bien arrosés.

En revanche, les pluies ont été exceptionnellement faibles sur tous les secteurs au mois d'avril : particulièrement sur le vignoble de Cahors où le cumul mensuel n'a pas excédé 10 mm (soit un déficit hydrique de l'ordre de 90% !), ce cumul mensuel ne dépassant pas 25 mm sur l'ensemble de la région. Malgré les pluies de ce début de mois de juin, le cumul de précipitations depuis octobre reste bien en-dessous de la moyenne. Sur les secteurs de Cahors, Fronton et Gaillac, le cumul de précipitations du 1er octobre au 15 juin est inférieur de 33% à la moyenne, en revanche dans le Gers, les pluies plus abondantes ont permis de limiter ce déficit à -15%.

Du côté des températures, les « records » sont également de rigueur. Si l'année a commencé plutôt plus froidement que la moyenne, en avril-mai le thermomètre s'est emballé : la température moyenne du mois d'avril en Midi-Pyrénées s'est avérée supérieure de 3°C à la température moyenne des quinze dernières années. La somme des températures en base 10°C, en degré/jour, calculée depuis le 15 novembre, est en hausse cette année dès mi-mars expliquant l'avance prise par la pousse de la vigne.



Contact :

Laure Gontier  
IFV Sud-Ouest  
81 310 Lisle Sur Tarn  
Tél.: 05 63 33 62 62  
laure.gontier@vignevin.com



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 Fonvielle

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.

## L'examen sensoriel des raisins

\*EN FONCTION DE L'AVANCEMENT DU MILLÉSIME, LA DATE DE CETTE FORMATION EST SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AVANCÉE DE 7 À 10 JOURS

Afin de prévoir le début des vendanges et de mettre en oeuvre les itinéraires techniques de vinification adaptés à la qualité de la matière première, il est important de connaître et de suivre l'évolution des différents composés du raisin au cours de la maturation. Ce suivi analytique intègre bien souvent des paramètres classiques liés à la maturité technologique (degré potentiel, acidité totale et pH) ainsi que d'autres paramètres liés à la maturité polyphénolique (IPT, anthocyanes). Cette maturité phénolique qui correspond à une concentration maximale en «tanins qualitatifs» peut également être appréciée rapidement par l'examen sensoriel de la baie (pulpe, péricarpe, pépins).

### Objectifs

- Donner aux participants les outils sensoriels pour caractériser la maturité du raisin
- Savoir estimer la maturité du raisin et son potentiel qualitatif
- Apprendre à mettre en oeuvre, suite à un examen sensoriel, les itinéraires techniques de vinification adaptés

### Contenus

- La notion de maturité(s)
- Rappel physiologique
- Les stades de maturité
- L'examen sensoriel du raisin, des mouts et extraits
- Présentation des aspects théoriques des approches sensorielles et des outils (fiches). Entraînement à leur utilisation
- Mise en pratique sur un échantillonnage de raisins et d'extraits à des niveaux de maturité différents afin d'appréhender les variations sensorielles observables
- Discussion sur l'interprétation qui en résulte et sur l'utilisation de ce type d'examen et de ses contraintes

### Méthodes et outils pédagogiques

- Vidéo-projecteur
- Documents stagiaires et fiches de dégustation
- Les stagiaires sont invités à apporter des échantillons de raisins qui seront dégustés au cours de la formation

### Public concerné

Techniciens viticoles, viticulteurs, maîtres de chai, oenologues



### Le formateur

Maurice Chassins, CQFDgustation

### Coût incluant le repas du midi : 150 € TTC / stagiaire

Possibilité de prise en charge par les fonds d'assurances formation (FAFSEA, VIVEA, OPCA2..). Pour les modalités de prise en charge, renseignez-vous auprès du fond concerné. Pour VIVEA, la demande doit être impérativement établie avant le déroulement de la formation.

**LE 6 SEPTEMBRE 2011 AU V'INNOPÔLE,  
DE 9H00 À 17H00  
FORMATION SUR L'EXAMEN SENSORIEL DES RAISINS**

NB : EN FONCTION DE L'AVANCEMENT DU MILLÉSIME, LA DATE DE CETTE FORMATION EST SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AVANCÉE DE 7 À 10 JOURS

Coût de la formation incluant le repas du midi : 150 € TTC. L'IFV étant un organisme de formation agréé, **une convention de formation peut être établie sur demande.**

Les places sont limitées. L'inscription est obligatoire.

### BULLETIN D'INSCRIPTION

- Nom. ....
- Prénom. ....
- Fonction. ....
- Entreprise (raison sociale) . . . . .  
.....
- Adresse complète. . . . .  
.....
- Tél. ....
- Mobile. ....
- Fax. ....
- E-mail (*les confirmations d'inscription seront envoyées par e-mail 10 jours environ avant le début de la formation*) :  
.....
- Prise en charge souhaitée par un organisme de formation     OUI     NON
- Si oui, merci d'indiquer lequel . . . . .

**Pour s'inscrire, renvoyez ce bulletin accompagné du règlement par chèque à l'ordre de l'IFV Sud-ouest, avant le mardi 23 août 2011, à l'adresse suivante :**  
*(une facture vous sera adressée par la suite)*

IFV Sud-Ouest,  
V'innopôle, BP 22  
81 310 LISLE SUR TARN

Pour plus d'informations :  
tel. 05 63 33 62 62  
fax. 05 63 33 62 60