



n°63 - janvier 2007

La Grappe d'Autan

www.itv-midipyrenees.com

Sommaire

Edito

Dossiers

*Journée d'information sur
l'oxygène dissous :
Attention !!
surveillez vos pratiques !!*

..... p 2-3

*A la rencontre de
cépages oubliés...*

..... p 4-6

*Le «Fruit» dans le vin :
L'azote à l'honneur*

..... p 7-8

Ce numéro de la Grappe d'Autan sera-t-il le dernier....., le dernier à être le bulletin d'information de la Station Régionale ITV ?

Faudra-t-il dorénavant parler de la Station ENTAV/ITV ou plus simplement de V'Innopôle Sud-Ouest ?

Ce début d'année est assurément marqué par la restructuration de la recherche appliquée au niveau national et régional. A l'image de nos structures, elle se regroupe.

Enfin une bonne nouvelle ! L'Institut unique de la filière est né. Un peu plus de cent ingénieurs et techniciens sont à présent au service de tous, dans un esprit de simplification, cohérence et efficacité.

La même logique est prônée en Midi-Pyrénées. La dernière Assemblée Générale de la Station a validé le rapprochement des structures ITV/ENTAV et SICAREX. Les hommes et les compétences sont en place.

V'Innopôle Sud-Ouest doit être l'outil de chacun. Pépiniéristes, Chambres d'Agriculture, professionnels, privés... s'appuieront et orienteront les travaux en matière de recherche et innovation viti-vinicole.

Souhaitons à tous une année 2007 riche en découvertes.

*Jean-François Roussillon
Président de la Station Régionale*

Brèves...Brèves...

Après avoir passé 6 mois à l'ITV Mid-Pyrénées, **Tatiana Paricaud**, nous a quitté en décembre dernier. Tous les frontonnais se rappelleront de son passage remarqué à la cave coopérative.

Entre temps, **Virginie Viguès** a repris ses fonctions et sera joignable dorénavant le lundi, le mercredi et le vendredi.



Voyage d'étude

à la découverte du vignoble sud-africain : départ imminent !!

Nous avons concocté pour cette édition un programme très relevé avec pas moins de 16 visites (KWV, Distell, Simonsig, Nederburg et bien d'autres...) prévues au total dans les vignobles de Stellenbosch, Paarl, Wellington, Constantia, mais encore Robertson et Worcester. Les 27 chanceux participants n'ont qu'à bien se tenir du 25 janvier au 3 février !!



Journée d'information sur l'oxygène dissous : Attention !! Surveillez vos pratiques !!

«Surveillez vos pratiques !! Les apports d'oxygène peuvent être très variables d'un site à l'autre suivant les techniques et les pratiques utilisées» tel était le message de Jean-Claude Vidal de l'INRA Pech-Rouge, dispensé lors de la journée d'information sur l'oxygène dissous organisée au V'innopôle le 15 novembre dernier.

Suite à un apport d'oxygène, les arômes les plus réactifs vis à vis de l'oxygène, comme les thiols volatils peuvent être oxydés. Une dissolution non contrôlée d'oxygène peut ainsi réduire considérablement la composante aromatique d'un vin, phénomène très préjudiciable car les acheteurs et les consommateurs recherchent des vins frais et fruités. Nous vous proposons à travers cet article de revenir sur les principaux éléments de cette journée d'information.

Dissolution et consommation : 2 phénomènes bien distincts

Lorsqu'on parle d'apports d'oxygène dans les vins, il convient de différencier les 2 phénomènes suivants :

- **la dissolution de l'O₂** qui désigne son passage dans le vin. A 20°C, sa solubilité dans le vin est de 8,4 mg/L.
- **la consommation de l'O₂** par les constituants du vin (SO₂, polyphénols, composés aromatiques...) par réactions d'oxydation.

La température a une influence sur ces deux phénomènes. La conservation des vins au froid permet de diminuer la vitesse de consommation de l'oxygène alors qu'elle augmente sa dissolution. La présence de métaux de transition Cu, Fe, en catalysant les réactions d'oxydation augmente la vitesse de consommation lorsque le vin ou le moût se réchauffe. On comprend mieux ainsi l'intérêt d'éviter les traitements cupriques à partir de la véraison, dans une optique de production de vins blancs aromatiques.

La consommation est plus rapide sur moût que sur vin, puisque les réactions d'oxydation sont catalysées par des enzymes, les polyphénols-oxydases du raisin notamment (tyrosinase et lac-case). Sur vin par contre, la consom-

mation fait intervenir des phénomènes chimiques, plus lents. Il est ainsi crucial de procéder à un parfait inertage des moûts lors des opérations préfermentaires.

Lors de la micro-oxygénation par exemple, la vitesse de consommation est supérieure à la vitesse de dissolution, il n'y a donc pas d'accumulation d'O₂ dissous et donc pas d'oxydation. Le bas blesse lors d'apports incontrôlés, (vitesse de dissolution supérieure à la vitesse de consommation), où l'oxygène dissous s'accumule.

Cependant, la situation n'est en soi pas si dramatique, si l'on dispose de moyens de «chasser» l'oxygène du vin avant qu'il ne soit consommé. La désoxygénation peut être réalisée par barbotage à l'aide d'un gaz inerte comme le diazote. Pour cela il faut se donner les moyens de mesurer et de suivre les teneurs en O₂ dissous dans les vins durant tout le processus d'élaboration.

La mesure de l'oxygène dissous en cuverie : les électrodes disponibles

La difficulté et la répétabilité de la mesure de l'oxygène dissous dans un vin sont liées à l'air ambiant. Cette mesure doit être réalisée *in situ*, directement dans la cuve ou le contenant afin d'éviter d'enrichir le vin en oxygène lors de la prise d'échantillon. Le tableau suivant recense les principaux avantages et inconvénients des sondes disponibles sur le marché.

	Hach Ultra Analytics (ex Orbisphere)	WTW	Neosens	H.Lange
Etalonnage	air	air	air/sulfites	usine
Maintenance	+++	++	+	+
Précision >0.5 mg/L	+++	++	++	++
Précision <0.5 mg/L	+++	+	+	++
Répétabilité	+++	++	+	++
Prix indicatif	> 10 000€	950€	3000€-5000€	1400€

Avantage et inconvénients des principales sondes présentes sur le marché viticole

Dans la plupart des situations, la sonde H. Lange (LDO), par sa facilité d'utilisation et son bon rapport qualité/prix convient parfaitement à une utilisation en routine au chai.

La stabilisation tartrique et le conditionnement des vins : 2 étapes à risque

Les travaux de Jean-Claude Vidal et de son équipe ont permis de quantifier les apports, et de localiser les points critiques. Lors d'un pompage ou d'une filtration sur Kieselguhr, l'essentiel de la dissolution d'O₂ se produit lorsque le circuit fonctionne en régime transitoire, c'est à dire lors du début ou la fin de la manipulation. En général, les apports sont modérés, et comme le présente le tableau suivant les principales étapes à risque concernant la stabilisation tartrique et le conditionnement.

Opérations réalisées (les valeurs entre parenthèses renseignent sur le nombre de lots étudiés)		Apport d'O ₂ moyen en mg/L
Réception par pompage (12)		0.1-0.2 (2 à 3 mg/L si cavitation)
Clarification	filtration à alluvionnage (6)	0.7 (0.1-1.7)
	centrifugation (1)	1.0
	Microfiltration tangentielle (6)	1.5 (0.6-2.2)
Sabibilisation tartrique	continue (3)	2.38 (2.3-2.43)
	contact (1)	2.43
	stabulation (1)	2.38 + 2.8 (2 pompages)
	electrodialyse (7)	1.3 (0.6-2.1)
Conditionnement	Chaîne fixe (19)	1.60 (0.23-3.90)
	Chaîne mobile (6)	1.43 (0.63-2.00)
	Bag in Box (2)	0.42 (0.09-0.74)

Apport d'oxygène moyen (en mg/L) lors des manipulations réalisées

Suivant l'itinéraire technique choisi, la quantité totale cumulée d'O₂ dissous peut varier de 1.15 à 11.1 mg/L.

La capsule à vis : pas si bon élève que ça ?

Lors des phases de conditionnement, la quantité d'O₂ dissous dépend fortement de l'importance de l'espace de tête ou «headspace», qui désigne le volume gazeux situé entre le niveau du vin et l'obturateur.

Le volume de cet espace de tête est 2,5 fois supérieur lors d'un bouchage par capsule à vis, et à titre de comparaison, la quantité d'O₂ dissous par bouteille est de 1,15 mg dans le cas d'un bouchon classique contre 2,66 mg pour

une capsule à vis. Même si la capsule est très peu perméable à l'O₂, en phase d'équilibre, environ 3 mois après la mise en bouteille, la grandeur des échanges gazeux, lors de cette phase est de l'ordre du microgramme/bouteille/jour contre des grandeurs du milligramme lors de la mise proprement dite. La capsule, comme obturateur étanche, ne présente d'intérêt que lorsque le bouchage s'effectue sous vide ou par balayage au CO₂. Les verriers proposent dorénavant de plus en plus des bouteilles pour le bouchage à vis où l'espace de tête est identique à celui utilisé pour le bouchage classique.



Alors que le Bag in Box, se comportait bien lors de la mise proprement dite, les résultats sont plus nuancés en phase d'équilibre où les échanges gazeux sont nettement plus intenses.

Et pour finir : quelques conseils pratiques

Ces quelques conseils devraient permettre de limiter les doses d'antioxydant utilisées et de préserver les qualités organoleptiques du vin.

- la cuve de tirage doit être située en hauteur, inertée et maintenue sous gaz neutre, avec [O₂ dissous] < 0,5 mg/L
- la tuyauterie doit être courte, préférentiellement rigide, sans trop de coudes, et son diamètre doit être adapté au débit

- au démarrage, inerte le circuit et contrôler la qualité de l'inertage des 1^{ères} utilisations à l'aide d'un oxymètre

- lors du tirage, aviner le circuit sans retour à la cuve de tirage, et éliminer les premières bouteilles. Tirer sous vide ou inerte la bouteille à l'aide d'un gaz adapté à la concentration en CO₂ du vin

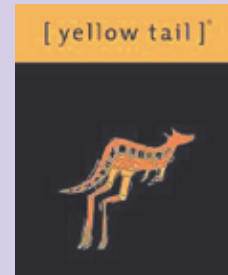
- boucher sous vide ou sous balayage au CO₂

- pousser le vin au gaz neutre en fin de tirage et ne pas vider la cuve de tirage

Contact :

Jean-Claude Vidal
INRA de Pech Rouge
11 430 Gruissan
Tél : 04 68 49 44 01
vidaljc@ensam.inra.fr

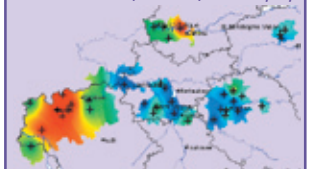
Brèves...Brèves...



Connaître les clés du marché anglais et savoir conquérir le marché américain à travers l'exemple de Yellow Tail : ça vous intéresse ? alors ne manquez pas les 2 journées de formation au V'innopôle les 7 et 8 mars prochain (Voir document ci-joint).

Les relevés météo des vignobles de Midi-Pyrénées, sous forme de cumul hebdomadaire et mensuel sont en ligne et accessibles depuis l'adresse suivante :

www.itv-midipyrenees.com/cartes/index.php



Dès le début de la campagne vous pourrez visualiser l'attaque réelle du mildiou et consulter les bulletins de préconisation. Pour obtenir le code d'accès, il vous suffit d'envoyer un email à

laure.gontier@itvfrance.com

Une démonstration de pré-tailleuses sera organisée par l'ITV Midi-Pyrénées le 23 janvier prochain à partir de 14h00 au V'innopôle sur les vignes du DEVT.

Contact : Christophe Gaviglio
05 63 33 62 62

A la rencontre de cépages oubliés...

Récit de la découverte d'un herbier datant de la fin du 19^{ème} siècle par Olivier Yobrégrat de la Sicarex Sud-Ouest



Le 22 mai 2006, suite à une information parue dans la presse régionale et sur les indications de M. MIRAMOND, maire de Salvagnac (81), Olivier Yobrégrat de la Sicarex Sud-Ouest, s'est rendu à l'Institut de Botanique de Montpellier, pour examiner un herbier un peu particulier. Ce dernier, réalisé dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle par un érudit tarnais, Alfred Caraven-Cachin (voir encadré), regroupe une trentaine d'échantillons de feuilles et de sarments, représentant autant de cépages présents dans les régions de Gaillac et Castres (ville natale de Caraven-Cachin, alors siège d'un vignoble assez important).

Accompagné par Thierry Lacombe, ampélographe de l'INRA de Montpellier et de Marseillan, il a été reçu par le conservateur des herbiers de l'Institut, M. Peter Schaeffer qui a mis à leur disposition cet herbier en parfait état de conservation. Ils ont pu examiner chaque échantillon de très près, dans le but d'identifier les différentes variétés réunies au sein de 4 classeurs qui constituent un témoignage exceptionnel sur la richesse de l'encépagement local, juste avant l'arrivée du phylloxéra (la dernière date portée sur les étiquettes est 1880, soit un an après l'arrivée « officielle » du fléau à Gaillac).

Par la suite, Jean Michel Boursiquot, éminent ampélographe, enseignant chercheur à l'École d'Agronomie de Montpellier, et Directeur Technique de l'ENTAV, leur a fait l'amitié de leur apporter ses lumières, en se penchant sur les documents photographiques que nous avons réalisés sur place.

Voici, de façon exhaustive, leurs conclusions conjointes sur le contenu de cet herbier.

L'herbier Caraven-Cachin se compose de 4 dossiers, à l'intérieur desquels les cépages sont classés selon leur lieu de découverte et leur provenance supposée (cépages « indigènes » et « exotiques » de Castres et de Gaillac). Il faut signaler que chaque chemise est mobile dans ces classeurs, et que, au gré des manipulations antérieures, il n'est pas exclu que certains échantillons aient navigué d'un classeur à un autre. L'ordre tel qu'il est présenté est celui dans lequel nous avons trouvé les différents cépages.

Chaque variété était accompagnée d'une étiquette qui porte la signature de Caraven-Cachin, et mentionne simplement le nom du cépage, sa localisation, la date de son



L'herbier centenaire
Caraven-Cachin

prélèvement (entre 1879 et 1880), et parfois une origine supposée ou une particularité anecdotique («réussit bien en treille»...).

«Cépages indigènes de Gaillac»

• **Brécolé** : il semble bien s'agir de Fer servadou (Braucol à Gaillac), à feuilles un peu découpées.

• **Duras** : c'est également exact, même si on note une forme de dents légèrement plus arrondies sur ces échantillons.

• **Négret de Gaillac** : il s'agit d'une Négrette (l'insertion des nervures, la forme de la feuille, le sinus pétiolaire, la villosité correspondent bien au cépage). Décrite comme très présente à Gaillac par de nombreux auteurs, elle a complètement disparu de ce vignoble et constitue aujourd'hui le cépage principal de l'appellation Fronton.

• **Prunelart muscat** : il y a deux chemises portant le même nom : la 1^{ère} semble bien être le Prunelard noir que l'on connaît. L'appellation muscat, que l'on retrouve dans la littérature, n'est pas explicitée, et on ne connaît pas aujourd'hui de Prunelard à arômes muscatés. Peut être a-t-on accolé ce qualificatif en raison des dents acérées que l'on observe sur les jeunes feuilles, et qui pourraient rappeler celles des muscats ? ... La 2^{ème} chemise, les feuilles sont très abîmées, en particulier sur leur pourtour. Nous n'avons pas d'hypothèse, il semble même s'agir d'un cépage différent, mais non identifiable. En tout cas, il ne s'agit pas d'un muscat.

• **Pignol** : un cépage de ce nom est signalé à Gaillac dans la littérature, et il en existe un dans la collection nationale de l'INRA de Vassal (Marseillan, Hérault), effectivement originaire de Gaillac. Les feuilles d'herbier ne semblent pas correspondre à ce cépage, nous n'avons pas d'autre hypothèse.

• **Blanquette de Gaillac** : est en fait un Ondenc.

• **Len de l'El** : les feuilles sont déformées, manifestement en raison d'une virose (court-noué) et abîmées, mais il semble bien s'agir du Loin de l'œil de Gaillac

• **Oundenc** : semble également bien être un Ondenc.

• « **Mosac** » : 3 types se trouvent dans la même chemise. Le roux est bien du Mauzac. Le blanc est également le bon cépage. Pour le rouge, là aussi, les feuilles correspondent bien au Mauzac, mais on ne sait pas à quoi fait mention le qualificatif « rouge », ce qui laisse trois possibilités d'interprétation : soit la dénomination « Mosac rouge » désigne en fait le

Mauzac rose. En effet, il serait surprenant que le Mauzac rose, manifestement répandu à l'époque, ne soit pas répertorié par l'auteur, qui localise ce «Mauzac rouge» sur tous les terrains. C'est l'hypothèse la plus probable. Soit il existait une vraie forme de mauzac à baies rouges, qui ne nous est pas parvenue aujourd'hui. On connaît un cépage appelé « Mauzac noir », rare, mais qui est génétiquement différent d'un Mauzac (ce n'est pas la forme noire du Mauzac blanc), et qui porte également le nom de «Négret castrais» dans la collection nationale (nous reviendrons sur ce cépage un peu plus loin). Soit la désignation « rouge » se rapporte à la couleur d'organes herbacés au printemps (rameaux, pétioles, raffles) comme c'est le cas pour certains clones d'autres cépages. Toutefois, on ne connaît pas aujourd'hui de telles variations sur le Mauzac dans les conservatoires de clones de ce cépage, ce qui rend cette hypothèse peu probable.



Le «Prunelart commun»

- **Chasselas** : Trois types sont présents. Le Chasselas blanc est bien du Chasselas. Concernant le rose, là aussi il s'agit bien de Chasselas, mais plus probablement de celui que l'on nomme aujourd'hui Chasselas violet, dont les baies sont bien roses à maturité, mais dont les feuilles et les bois sont très rouges, ce qui est le cas sur cet échantillon. Le Chasselas Ciutat, appelé aussi «Malvoisie» : il s'agit bien de la mutation, connue depuis très longtemps et très spectaculaire, qui réduit le limbe des feuilles à sa plus simple expression (des plages limitées autour des nervures), donnant à l'ensemble un aspect très découpé, type « feuilles de persil ».

- « **Langerine, origine inconnue** » : il s'agit du Bicane, cépage blanc ancien, essentiellement utilisé pour la table, et qui a la particularité d'avoir des fleurs uniquement femelles (l'immense majorité des cépages cultivés aujourd'hui étant hermaphrodites). Quelques pieds de ce cépage très irrégulier et coulard, quasiment disparu, ont été récemment retrouvés dans l'Aveyron lors de récentes projections. On peut signaler que, par croisement avec le Muscat de Hambourg, Pirovano a obtenu l'Italia en 1911.

«Cépages exotiques de Gaillac»

- « **Cote Rouge, Dordogne** » : il s'agit bien du Cot, aussi appelé Auxerrois, et aujourd'hui cépage principal de l'AOC Cahors. Il n'y a manifestement pas de confusion entre le Cot et le Prunelart (« Prunelart musqué », cité plus haut), qui appartiennent à la même famille, et qui ont certaines ressemblances morphologiques.

- « Prunelart commun, origine Bordeaux » : il ne s'agit ni de Prunelard, ni de Cot, ni d'aucun grand cépage bordelais (Cabernet, Merlot, Carmenère, Petit verdot, Mancin noir, Béquignol, cépages blancs...). Nous n'avons pas d'hypothèse satisfaisante..

«Cépages indigènes de Castres»

- **Taloche** : c'est de la Folle blanche (synonymie effectivement signalée par Galet). Ce cépage acide et de faible degré alcoolique, était assez répandu dans le Sud-Ouest, et était destiné à la distillation dans le Gers et les Charentes.

- **Pique Poul** : il s'agit bien du cépage Piquepoul du Languedoc, qui existe sous la forme blanche, grise ou noire (pas de précision ici).

- **Marustel** : c'est le cépage Morrastel (à jus blanc), originaire d'Espagne et répandu dans le Sud-Ouest depuis le Moyen âge. On en trouve encore de nombreux pieds dans les vieilles parcelles de l'Aveyron.

- **Picardante**, cultivé dans l'Ardèche : semble être de l'Araignan blanc (aussi appelé picardant), cépage du Languedoc et de Provence, signalé également sous le nom de Milhau blanc du Tarn ou Œillade blanche (Odart, Galet).

- **Oeuillade** : semble effectivement être une vraie Œillade (cépage noir essentiellement utilisé en raisin de table), peu découpée. Il peut également s'agir d'un Cinsaut, les deux cépages étant ressemblants et habituellement confondus.

- **Carguemiou** : il s'agit du Calitor noir (synonymie connue). C'est un cépage tardif, acide, et très productif (Cargo muou signifie «charge mulet» !), probablement originaire de Provence et autrefois répandu dans la région (en particulier à Fronton où il apportait de l'acidité en mélange à la Négrette). Il en existe également une forme blanche.

- **Charge somme** : il y a deux sous-pochettes sous cette désignation, correspondant à deux cépages différents : un des 2 présentant une double dent dans le sinus pétiolaire pourrait être du Plant droit ? (cépage provençal peu répandu). Pas d'autre hypothèse. L'autre cépage à feuille ronde à cordiforme, glabre à dents régulières, sinus à bords chevauchants formant une lumière, pourrait s'agir de la Sauvignonasse (cépage peu qualitatif et différent du Sauvignon, connu depuis assez longtemps dans le Sud-Ouest).

- **Marocain** : est bien le cépage présent sous ce nom dans la collection nationale de l'INRA de Vassal. Utilisé pour la table et très ancien, ce cépage pouvait être noir, gris ou blanc, cette dernière couleur n'ayant pas été retrouvée.

- **Négret de Castres** : il existe deux cépages connus sous ce nom. Celui de cet herbier, qui correspond au Négret Castrais conservé dans l'herbier de Vassal (disparu en collection), et qui est peut être à rapprocher du Négret de Banhars (cépage aveyronnais encore cultivé à Entraygues et Estaing). Le

deuxième est aussi appelé Mauzac noir, bien qu'il soit différent d'un Mauzac, ou Bouyssellou à Fronton. Il existe encore en collection, mais il ne s'agit donc pas du même.

«Cépages exotiques de Castres»

- **Ondral, origine Loiret** : il s'agit d'un Cot, probablement malade (rougissement des feuilles, bois rouges, très petites dents).
- **Blanquette de Limoux** : est de la Clairette (synonyme connu). Les raisins pouvaient être vinifiés, ou récoltés et conservés pour être consommés à Noël.
- **Vionnière, origine Ardèche** : ne correspond pas au Viognier, mais semble bien être du Chouchillon, parfois dénommé « Faux Viognier ».
- **Terret Bourret gris**, origine Hérault-Aude : il s'agit bien du Terret Bourret du Languedoc, dont il existe également des formes noires et blanches.
- **Persanne, origine Dauphiné** : peut-être s'agit-il du Chatus, (un des synonymes connus) vieux cépage récemment remis en culture en Ardèche.

• **Teinturier, Castres 15 sept 1880** : est une variété de vitis Labrusca, très certainement l'Isabelle (qui n'est pas un cépage teinturier). Cette variété d'origine américaine fut introduite en France vers 1820 comme vigne ornementale, et s'est beaucoup répandue par la suite. On la soupçonne d'avoir introduit depuis son pays d'origine rien de moins que l'oïdium et le phylloxéra ! L'Isabelle fait partie depuis 1935 des cépages interdits, au même titre que le Noah, le Clinton, l'Herbemont, le Jacques et l'Othello.



Le «Chasselat Cioutat»

En guise de conclusion...

En conclusion, l'examen de cet herbier s'est révélé passionnant à de nombreux titres :

- il est assez rare de retrouver des échantillons végétaux identifiables, associés à des noms de cépages qui permettent, en exploitant les travaux antérieurs d'ampélographes de renom, d'orienter les identifications dans la bonne direction,
- à cet égard, Caraven Cachin qui n'était pas un spécialiste de la vigne, mais plutôt un passionné de botanique, minéralogie, archéologie..., a réalisé un travail remarquable, comportant très peu d'«erreurs», y compris dans l'origine supposée de certains cépages.

• cet inventaire ne peut pas être considéré comme exhaustif, de nombreux cépages dont la présence est attestée dans le vignoble tarnais n'y figurant pas ; il est pourtant probable qu'au moins certains d'entre eux devraient se rencontrer dans les parcelles, qui en grande majorité n'étaient pas homogènes et où se cotoyaient de très nombreuses variétés.

Peut être Caraven Cachin, scientifique apparemment d'une grande rigueur, n'avait-il retenu que les cépages identifiés avec certitude par les vigneron sur lesquels s'est appuyé son travail ?

Aucune précision à ce sujet ne figure dans ces herbiers, dont l'excellent état de conservation nous a quand même permis de jeter un éclairage sur l'encépagement du vignoble tarnais avant le grand bouleversement du phylloxéra, et de préciser un certain nombre de synonymies.

Contacts :

Olivier Yobrégat
 SICAREX Sud-Ouest
 Abbaye Saint-Michel
 81 600 Gaillac
 Tél. 05 63 57 70 62
 sicarexso@libertysurf.fr

Alfred Caraven dit Caraven-Cachin : archéologue, géographe et naturaliste

(Castres, 4 juillet 1839 - Salvagnac, 29 mai 1903)

Ce fils d'un négociant castrais et d'une « femme de lettres », érudit en sciences naturelles, archéologie et histoire locale, publia de très nombreux ouvrages, catalogues et articles divers, dont une compilation de 684 pages : Description géographique et géologique des départements du Tarn et du Tarn-et-Garonne, Toulouse, Privat, 1898.

Son apport en archéologie est important, à travers ses deux principaux ouvrages : Sépultures gauloises, 1872 ; Le Tarn et ses tombeaux, 1873. Il a produit une Carte Archéologique du Tarn (Castres 1867). Il est l'un des co-fondateurs de la Commission des Antiquités de Castres (1877). Il entretient une correspondance avec divers savants parisiens, et sera membre de plusieurs sociétés ou académies locales.

En 1903, Alfred Caraven-Cachin lègue à la ville d'Albi, l'ensemble de ses manuscrits, livres et pièces archéologiques. Parmi eux, un superbe herbier du Tarn en quatre-vingts tomes. Chaque volume regroupe une vingtaine de plantes herborisées entre 1850 et 1880, et l'un d'entre eux est consacré à la vigne.

Les manuscrits et livres sont conservés à la médiathèque Pierre-Amalric, tandis que les collections archéologiques, ainsi que l'herbier font partie des collections du Musée Toulouse-Lautrec, qui a déposé ce dernier à l'Institut de Botanique de l'Université de Montpellier où il se trouve encore actuellement.

Le «Fruit» dans le Vin : L'Azote à l'honneur !!



«L'addition d'azote ammoniacal sur moût favorise la production d'esters lors de la fermentation alcoolique... l'apport d'azote foliaire à la véraison permet d'améliorer le potentiel aromatique de vins blancs et rosés...» voici quelques extraits issus des interventions du Dr Juan Cacho de l'Université de Saragosse, et de Thierry Dufourcq de l'ITV Midi-Pyrénées lors de la Journée sur le «Fruit» dans le vin où il fut beaucoup question d'azote. Nous proposons de revenir rapidement sur les éléments clés de ces 2 interventions complémentaires.

L'azote : un élément essentiel pour la levure...

Saccharomyces cerevisiae doit au cours de sa croissance, synthétiser toutes les protéines qui lui sont nécessaires. Pour cela, elle doit puiser les acides aminés disponibles dans le moût, ou être capable de synthétiser ces acides aminés à partir des sources d'azote présentes dans le milieu. La tendance actuelle va vers une meilleure gestion des rendements, et donc vers une maîtrise de la vigueur de la vigne. Cette maîtrise de la vigueur passe par une fertilisation raisonnée, et quelquefois par l'implantation d'un enherbement. Ces pratiques, parfois nécessaires dans une optique qualitative, peuvent contribuer à appauvrir les moûts en azote qui peuvent rapidement se trouver carencés.

Les teneurs en azote dans les moûts diminuent également dans le cas de surmaturation, et dans les situations de sécheresse. Le réchauffement climatique actuel est un autre phénomène qui contribue à la diminution de l'azote dans les moûts. Il peut alors être nécessaire d'intervenir afin de corriger la teneur en azote des moûts. Des apports d'azote peuvent être réalisés en foliaire dès la véraison ou sur moût à l'aide d'activateurs de fermentation.

Un apport de 10 unités d'azote foliaire pour augmenter le potentiel aromatique variétal...

L'ITV Midi-Pyrénées qui étudie depuis plusieurs années l'intérêt d'une pulvérisation foliaire d'azote à la véraison a montré que sur cépage Colombard, cet apport permettait un gain significatif en 3MH et son



une pulvérisation d'azote foliaire améliore le fruité

acétate, composés aromatiques de la famille des thiols variétaux. Ces résultats sont confirmés à la dégustation. Le gain est encore plus fort lorsque une pulvérisation combinée azote (10 U) - soufre (5 U) est réalisée. En effet, sur blé, il a été démontré qu'il existait une synergie entre l'azote et le soufre, et qu'une pulvérisation couplée stimulait l'absorption de l'azote par la plante et améliorait la teneur en protéines et en glutathion. Cette technique employée sur vigne, présente à la fois un intérêt sur les parcelles vigoureuses et sur les parcelles peu vigoureuses.

Des préparations à base d'urée pour un très léger surcoût annuel...

La forme d'azote la plus directement absorbable par la plante est l'urée. Il est recommandé de mouiller abondamment le feuillage, au minimum 200L/ha. Les apports peuvent être réalisés en 2 fois de façon à encadrer la véraison. Le coût des différentes formulations présentes sur le marché varie de 5 à 10€ HT/unité/ha, et assure des garanties qualitatives par rapport à l'urée classique : teneur en biuret faible, présence d'oligo-éléments complémentaires, correcteur d'acidité... Deux applications entraînent un surcoût annuel global des opérations de pulvérisation au vignoble estimé à 18% essentiellement, en raison du prix du produit.

A l'heure actuelle, aucun effet secondaire n'a été relevé mais prudence...

Des risques existent et l'utilisation de l'azote doit être raisonnée :

- les applications doivent être réalisées en début ou en fin de journée afin d'éviter de brûler le feuillage
- sur cépages sensibles et sur raisins altérés, des baies plus riches en azote pourraient favoriser un développement rapide du *Botrytis*
- des apports tardifs de soufre à la vigne peuvent favoriser la production de composés soufrés indésirables lors de la fermentation de type H₂S
- dans certaines conditions, la présence excessive d'urée dans le moût conduit à la présence de carbamate d'éthyl, contaminant dont il existe des teneurs limites maximales pour exportations vers certains pays.

Un apport d'azote ammoniacal sur moût pour augmenter les notes fermentaires...

Le Dr Juan Cacho, à travers les résultats des travaux de son équipe, nous a montré que des apports d'azote ammoniacal sur moût (+ 100 mg/L ; + 400

mg/L), en agissant sur le métabolisme levurien, permettait d'augmenter la teneur en esters des vins (acétate d'alcool supérieur et d'esters éthyliques) et de diminuer la teneur en alcools supérieurs qui communiquent des odeurs lourdes et désagréables. Ce gain est d'autant plus grand que la quantité additionnée est importante.



Quelques activateurs de fermentation disponibles sur le marché

L'ajout d'azote ammoniacal permet également de diminuer les teneurs en méthionol, composé soufré à l'odeur désagréable, et ainsi de prévenir les risques d'apparition de goûts de réduction. Le coût d'une addition de 100 mg/L d'azote ammoniacal sous forme de sulfate ou de phosphate d'ammonium peut être évalué à 0,10€ / hL. L'ajout d'activateur de fermentation, incluant également des levures inertées et vitamines, est plus onéreux (0,30 € / hL pour une utilisation à 20 g/hL).

Alors finalement : azote foliaire ou azote ammoniacal ?

Il est bien difficile de choisir entre ces 2 formes d'apports. Ils doivent être considérés comme complémentaires et le choix de l'un ou de l'autre doit être adapté au cépage, au produit que l'on souhaite élaborer et à

ses objectifs (amélioration du potentiel aromatique ou amélioration de la fermentabilité des moûts). Si l'on désire élaborer un produit de type primeur à base de Gamay, à dominante aromatique fermentaire (banane, fraise, bonbon anglais), on pourra privilégier un apport d'azote ammoniacal sur moût. Si l'on souhaite privilégier les arômes variétaux de type thiols volatils sur cépage Colombard ou Sauvignon, on choisira une pulvérisation foliaire. Cette pulvérisation foliaire n'exclue pas cependant une addition d'azote ammoniacal sur moût.

Dans une optique unique d'amélioration de la fermentabilité des moûts, ou si l'on souhaite éviter le risque d'arrêt de fermentation, l'emploi de sulfate ou de phosphate d'ammonium est recommandé par sa facilité d'utilisation et son coût réduit.

Contacts :

Thierry Dufourcq
ITV Midi-Pyrénées
Domaine de Mons
32 100 Caussens
Tél. 05 62 68 30 39

6thierry.dufourcq@itvfrance.com

Dr Juan Cacho
Departamento de Química Analítica
Laboratorio del Aroma y Enología
Facultad de Ciencias
50009 Zaragoza
Espagne
Tél. + 34 976 761 177
jcacho@posta.unizar.es



La Grappe d'Autan

**Bulletin bimestriel
de la Station régionale
Midi-pyrénées du Centre
Technique
Interprofessionnel
de la Vigne et du Vin
(ITV France)**

V'innopôle - BP 22
81310 PEYROLE
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 de Rédaction
Liliane Fonvieille

Comité de rédaction
François Davaux
Flora Dias
Thierry Dufourcq
Christophe Gaviglio
Olivier Geffroy
Laure Gontier
Philippe Saccharin
Virginie Vigès

Ce bulletin ne peut être multiplié que dans son intégralité.

Rencontre Technique sur le «Fruit» dans le Vin

Vous étiez plus de 150 participants à vous être réunis le mardi 12 décembre 2006 à l'Ecole d'Ingénieurs de Purpan à Toulouse pour assister à la rencontre technique sur le « Fruit dans le Vin » organisée par la Station Régionale ITV Midi-Pyrénées.

Des professionnels et des techniciens des vignobles de Midi-Pyrénées, mais également du grand Sud-Ouest et du pourtour méditerranéen avaient répondu présent et fait le déplacement.

Les interventions permettaient d'apporter des éléments de réflexion afin d'exprimer le fruit dès le vignoble et pour le conserver tout au long des étapes de vinifications et d'élevage.

Parmi les présentations les plus remarquées, il est à noter celle réalisée par Bruno Kessler, Responsable des Achats aux Grands Chais de France, premier metteur en marché et premier exportateur français de vins. Son approche industrielle mais aussi très pragmatique n'a pas laissé les participants indifférents et a invité l'assemblée à réfléchir.

Rendez-vous dès à présent l'année prochaine pour une nouvelle édition.



Les actes de colloque de cette journée, regroupant les résumés des 9 interventions, sont encore disponibles au prix de 20 €.

Pour vous les procurer, contactez-nous :

Station Régionale ITV Midi-Pyrénées
V'innopôle - BP 22
81 310 Lisle Sur Tarn
Tél : 05 63 33 62 62 Fax : 05 63 33 62 60

liliane.fonvieille@itvfrance.com

2 FORMATIONS MARKETING LES 7 ET 8 MARS 2007 AU V'INNOPOLE (81)



Les clés du marché anglais

Le **marché britannique** est le **1er marché importateur du monde** et les Anglais consomment de plus en plus de vins. Or, les vins européens, notamment les **vins français, perdent** de plus en plus de **terrain** sur ce marché ultra-dynamique. A l'inverse, les vins du Nouveau Monde, avec l'Australie en tête, gagnent sans cesse des parts de marché. La preuve en est que **6 des vins les plus vendus** en Angleterre sont **Australiens** et qu'il n'y a plus aucun vin français dans ce Top10. Pourquoi ?

Objectifs de la formation :

- Découvrir le marché anglais, sa segmentation, les rouages du référencement chez les distributeurs.
- Découvrir les stratégies techniques et marketing qui permettent à certains grands groupes, notamment et surtout australiens, de figurer plusieurs fois dans le TOP10 britannique.
- Analyser la situation des vins français sur ce marché, comprendre pourquoi nous sommes en recul constant et comment adapter notre offre à ce marché.
- Débattre avec les intervenants des problèmes actuels et des solutions qui peuvent y être apportées.

Contenu de la formation :

- Distribution et référencement des vins chez les distributeurs UK
- Dégustation à l'aveugle de vins australiens classés dans le TOP10 et analyse technique de ces vins
- Analyse du marketing mix de ces vins
- Présentation de la situation économique des vins français sur le marché britannique
- Débat entre les participants et les intervenants (problèmes et solutions)

Intervenants :

- Mme. Caroline Gilby, anglaise, spécialiste marché anglais, diplômée du Master of Wine et responsable achats vins pour un grand groupe anglais.
- M. Richard Spurr, conseiller technique en œnologie, région Languedoc et Corse.
- M. Laurent Dulau, Directeur Vinidea, docteur en œnologie, spécialiste marketing

Comment conquérir le marché américain : étude de cas Yellow Tail



Yellow Tail, Farmer family (*entreprise familiale*) australienne s'est implantée en 5 ans comme une référence sur le marché américain. Comment une petite entreprise familiale aux moyens limités a-t-elle été capable de passer aussi rapidement de 25.000 caisses à l'année à 8.000.000 sur le marché U.S.?

Objectifs de la formation :

- **décortiquer les éléments clés du succès de Yellow Tail** sur le marché Nord-Américain.
- amener à une prise de conscience des enjeux et besoins actuels en marketing : face à la concurrence des vins du nouveau monde qui utilisent des stratégies alliant marketing et communication, nous avons nous aussi des atouts à mettre en valeur (terroir, histoire...)

Contenu de la formation :

Matinée : Rappel sur les fondamentaux de marketing

- Marketing mix : éléments, cohérence
- Qualité relative
- Fonctions du produit
- Segmentation, fonction des segments

Après-midi : Etude de cas Yellow Tail

- Positionnement naturel de l'entreprise
- Le marché américain il y a 5 ans : taille, valeur, ventilation, maturité, acteurs et marques références, type de consommation
- Définition du marketing mix de Yellow Tail
- Les raisons du succès (packaging...)
- Dégustation de vins Yellow Tail

Intervenants :

- Laurent Dulau, ex directeur scientifique du n°1 mondial de la levure œnologique et fondateur du réseau Vinidea: double compétence en œnologie et en marketing.

2 FORMATIONS MARKETING LES 7 ET 8 MARS 2007 AU V'INNOPOLE (81)

Les clés du marché anglais : 7 mars 2007 Tarif : 300€ HT*

Yellow Tail : 8 mars 2007 Tarif : 225 € HT*

Les deux modules + repas organisé le 7 mars 2007 au soir Tarif :450€ HT

Les deux modules Tarif 425 € HT*

*** Possibilités de prise en charge par vos fonds d'assurance formation. Merci de contacter à cet effet Laetitia Saby ou Sarah Dakhlaoui au 05 61 52 60 44 qui vous donneront les informations à ce sujet.**

BULLETIN D'INSCRIPTION

Stagiaire

- Nom.
- Prénom.
- Fonction.
- Entreprise (raison sociale)
.....
- Représentée par (si différent du stagiaire)
- Adresse complète.
.....
- Tél.
- Mobile.
- Fax.
- E-mail (*important car convocations envoyées par e-mail*) :
- **FONDS D'ASSURANCE FORMATION** :

Formation

- Modules choisis :
 - PASSPORT FOR UK
 - YELLOW TAIL
 - PARTICIPATION AU REPAS 7/03/2006

Un bulletin par stagiaire et par formation

Inscriptions à renvoyer par fax au 05 61 52 60 44 et par courrier avec le règlement correspondant à VINIDEA – 315 ROUTE DE SEYSSES – 31100 TOULOUSE

Informations (notamment sur possibilités de remboursement par votre FAF) par téléphone auprès de Laetitia SABY au 05 61 52 60 44 ou par e-mail : l.saby@vinidea.fr

Signature du représentant
de l'entreprise :