

Après la théorie, la pratique. La formule a encore fait mouche cette année pour les 450 professionnels réunis sur le site du Lycée viticole d'Orange et de l'Institut rhodanien à l'occasion des Rencontres rhodaniennes.

16^{es} Rencontres rhodaniennes.

Des solutions pour l'avenir

Dossier réalisé par **Cécile Vuchot**
pour le Service technique d'Inter Rhône

LE 11 AVRIL 2013, les 16^{es} Rencontres ont accueilli de très nombreux professionnels venus s'informer des avancées de la recherche vitivinicole des partenaires de l'Institut rhodanien. La matinée était consacrée aux conférences suivies de dégustations commentées par les élèves. L'après-midi, le public a pu assister à des démonstrations de matériels de 30 concessionnaires : plantation d'une parcelle, désinfection de barriques aux ultrasons, dégustations portant sur les nouveaux clones de syrah et autres expérimentations... Ces journées ont été rendues possibles par les financements de FranceAgriMer, les régions PACA et Languedoc-Roussillon et le soutien du Crédit agricole Alpes Provence.

Vers des traitements phytosanitaires optimisés

Comment traiter efficacement avec moins de produits phytosanitaires ? Des vignes artificielles vont aider les vignerons à choisir leur pulvérisateur et à le régler pour optimiser les doses.

Certains pulvérisateurs sont deux à trois fois plus performants que d'autres ! Et les doses peuvent être aisément adaptées en fonction de la surface de végétation à traiter. Voilà ce qui ressort de nombreux essais de l'IFV. Dès lors, la combinaison de ces deux paramètres permet de réduire les quantités de produits phytosanitaires utilisés, selon les objectifs du plan Écophyto. Les matériels et leurs utilisations sont très divers. Alors, pour pallier la lourdeur des



Créé en 1994, l'Institut rhodanien est devenu un véritable pôle d'excellence de la Vallée du Rhône. Il est fortement impliqué dans le réseau national des centres techniques de la filière. Les Rencontres rhodaniennes sont l'occasion de présenter la synthèse de ses travaux.

essais de terrain, l'IFV et l'Irstea (ex Cemagref) ont conçu le dispositif EvaSprayViti. Ces vignes artificielles simulant différents stades végétatifs, sont destinées à évaluer les performances agronomiques et l'impact environnemental des pulvérisateurs du parc français, en intégrant la sécurité opérateur, l'ergonomie, les temps de chantier... "Cela nous permettra aussi d'acquérir des références sur les pratiques de pulvérisation avec des matériels couramment utilisés, pour diminuer de manière sécurisée l'utilisation de phyto", précise Sébastien Codis de l'IFV.

De son côté, Claude Rozet de la MSA Alpes Vaucluse a tenu à rappeler quelques éléments clés de prévention des risques opérateurs, tels que l'importance de changer régulièrement le filtre de la cabine, porter les vêtements de protection comme le "tablier phyto", organiser le chantier de sorte à réduire le temps d'exposition aux phyto...

Adaptation du matériel végétal et des nouvelles variétés

Diversifier l'encépagement en Côtes du Rhône est utile à plusieurs titres. Outre les cépages secondaires souvent oubliés, il existe de nouveaux clones agréés et des cépages étrangers dignes d'intérêt.

Le producteur de vin rouge en Côtes du Rhône a la possibilité d'utiliser onze cépages noirs ! Or le couple grenache et syrah représente plus de 80 % des vignes plantées. "Diversifier l'encépagement serait utile à plusieurs titres, pour s'adapter au changement climatique, pour valoriser les cépages oubliés comme la counoise, le muscardin et le brun argente ou vaccarèse" explique Viviane Bécart du Syndicat général des Côtes du Rhône.



De g. à d. :
Vaccarèse, muscardin
et counoise, trois
cépages secondaires
qui peuvent
diversifier la palette
du vigneron.

© C. Grillier

.....

« Les vignerons les attendaient... C'est fait, trois clones de syrah non dépérissants (1140, 1141 et 1188) ont été agréés fin 2012. »

.....

Dans sa palette, le vigneron a aussi le marselan, croisement du grenache noir et du cabernet-sauvignon, peu sensible à la pourriture, autorisé depuis 2010 mais encore très peu planté. Et à l'avenir, il disposera peut-être aussi du caladoc et du coustou, dont les potentialités sont encore à l'étude. La recherche française s'intéresse de très près aux cépages d'origine étrangère. Christophe Sereno de l'IFV a présenté ceux qui pourraient être adaptés à notre région, dans une perspective de changement climatique. Huit variétés étrangères sont déjà inscrites au catalogue national (Nebbiolo, Pinotage...), et autant sont en cours d'essais, comme l'alvarinho portugais, plus acide que le chardonnay, ou des cépages originaires d'Italie, de Grèce, d'Argentine...

L'Inra Montpellier a conduit une large étude sur la généalogie des cépages, portant sur 2 344 variétés du conservatoire de Vassal. Thierry Lacombe est venu présenter la famille des cépages rhodaniens, à partir de ces résultats. 828 parentés ont pu être établies, certaines infirmées, d'autres confirmées comme la syrah issue du croisement entre mondeuse blanche et dureza. Tout n'est pas explicité. La marsanne et la rousane sont bien parentes, mais l'on ne sait pas encore laquelle des deux est la fille ou la mère. Alors que notre région connaît une vingtaine de cépages, Vassal en conserve près de 2 300. La plupart ayant disparu du vignoble, ils nous sont inconnus aujourd'hui.

Les vignerons les attendaient... C'est fait, trois clones de syrah non dépérissants (1140, 1141 et 1188) ont été agréés fin 2012. Les Chambres d'agriculture et l'IFV avaient repris les travaux de sélection en 2006 grâce à l'Association Syrah, la région

Rhône-Alpes et FranceAgriMer. "Comparés aux clones 174 et 470, ils affichent un niveau de production moyen à faible, et sont donc plutôt adaptés aux Côtes du Rhône septentrionales" explique Isabelle Méjean de la Chambre d'agriculture de la Drôme. Leurs grappes et baies sont petites, le degré potentiel et l'IPT importants, et à la dégustation, ils sont préférés au clone 174. Ils seront disponibles à partir de cette année pour les pépinières, et dès 2015 pour les producteurs. D'autres travaux de sélection sont en cours sur de nouvelles collections dans la Drôme, le Gard et les Pyrénées-Orientales, issues du conservatoire syrah, avec des clones plus productifs.

[en bas à droite]
Les essais réalisés au vignoble (projet Écosprayviti) ont permis de déceler des pistes intéressantes de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires.

[ci-dessous]
Benjamin Porte (IFV) a expliqué le rôle fondamental de la biodiversité au sein du vignoble.

Paysages et biodiversité

Le vigneron a un rôle moteur à jouer, avec des pratiques de gestion intégrées au quotidien... Et à la clé, une plus-value attendue.

Un paysage viticole s'entend à l'échelle de plusieurs parcelles, jusqu'au niveau régional. De nombreux vignobles s'en préoccupent déjà, certains réclament un label, voire une reconnaissance de l'Unesco, Fontevraud... Les motivations sont diverses. Mais à chaque fois, le vigneron

est au cœur de la démarche. "Il est vraiment acteur dans la gestion du paysage viticole" affirme Laurence Fabbri, du bureau d'études Territoires et Paysages à Avignon. Il peut engager de multiples actions en faveur de la biodiversité, s'investir dans l'oénotourisme, organiser des dégustations dans le vignoble, améliorer l'affichage, pour augmenter la fréquentation, donc ses ventes. Enfin, il est aussi de son ressort de participer à la préservation du foncier agricole, pour maintenir un équilibre dans les zones de transition entre les vignes et le village, ou faire reconnaître l'identité viticole de sa commune... "Le paysage est un outil encore très peu utilisé pour promouvoir une appellation" regrette Laurence Fabbri. Que ce soit au travers de chartes paysagères ou de nouvelles cuvées, en utilisant le paysage, le vigneron peut faire la part belle à sa créativité. Pour l'y aider, il existe de multiples partenaires : interprofessions, Offices de tourisme, fédérations de chasseurs, Agence de l'eau... avec des conseillers techniques qui apportent leur soutien, aident à mettre en place des actions en permettant parfois leur financement.

En quoi la biodiversité est-elle utile au viticulteur ? "La diversité des espèces végétales et des habitats contenus dans les « zones écologiques réservoirs », c'est-à-dire tout ce qui n'est pas de la vigne, est fondamentale" répond Benjamin Porte de l'IFV. Elle est garante de nombreux services écosystémiques tels que la pollinisation, le maintien de l'équilibre du sol... Préserver ou créer des bandes enherbées et des haies composites sont des moyens de maintenir la faune auxiliaire, des araignées et de nombreux insectes qui peuvent participer à la régulation des populations de bioagresseurs de la vigne. Les arbres isolés servent de refuge aux oiseaux et chauve-souris dont certains sont prédateurs des cicadelles et tordeuses... Alors, pour favo-

[suite au verso]



© Iner Rhône



© IFV



© Inter Rhône

Un paysage viticole s'entend à l'échelle de plusieurs parcelles, jusqu'au niveau régional.

riser la biodiversité, Éric l'Helgoualch, de la Chambre d'agriculture de Vaucluse, préconise entre autres d'éviter les insecticides à large spectre, de favoriser le développement de la flore naturelle, de semer des mélanges diversifiés et fleuris pour un impact paysager, et d'augmenter la hauteur de tonte, éventuellement de pratiquer le roulage.

La vinification biologique

Enquêtes et essais révèlent qu'il n'existe pas systématiquement de "souche de levure de cave", que les premières vinifications de vins bio ont rencontré diverses difficultés et qu'élaborer des vins sans sulfites n'est pas sans risques.

Quels types de levure rencontre-t-on en vinification biologique ? Pour le savoir, l'ICV a vinifié dans le cadre d'un projet national financé par FAM, en 2011 et 2012, cinq cuvées issues de parcelles bio, sans levurage ni SO₂, et procédé à des analyses des levures présentes à trois stades : juste après encuvage, à mi fermentation et après que la densité ait chuté en dessous de 1 020. Il en ressort que les flores sont en permanente évolution. "Il n'a pas été mis en évidence que ces cocktails soient reconduits sur plusieurs millésimes. Impossible de parler de « souche de cave » présente chaque année dans toutes les cuves" constate Lucile Pic. Les *S. cerevisiae* et les non *Saccharomyces* s'équilibrent, avec des différences entre millésimes, mais sans effet terroir. Ces résultats concordent avec ceux d'autres études menées ailleurs en France.

À l'automne dernier, de nombreux producteurs se sont lancés dans leurs premières vinifications bio après l'entrée en application le 1^{er} août 2012 du règlement "vin bio-

logique" (UE N°203/2012). Ils ont rencontré divers écueils, a constaté Valérie Pladeau de l'association SudVinBio. La difficulté de s'approvisionner en intrants agricoles d'origine bio, comme l'alcool vinique bio, a entraîné des déclassements. L'interdiction d'intrants et de techniques a remis en cause certains itinéraires de vinification. Sans compter les difficultés techniques et administratives par manque de connaissance des produits certifiés bio présents sur le marché... Le bilan de cette première campagne met en exergue les améliorations techniques et réglementaires à apporter.

Réduire les sulfites en vinification, en adaptant l'itinéraire technique, est la piste envisagée par le groupe national coordonné par l'IFV Val de Loire, qui a livré les premiers résultats de cette étude. Les différents centres d'expérimentation ont testé trois itinéraires, de manière à réduire significativement le SO₂ total sur 42 vins blancs, rosés, rouges et effervescents et trois millésimes. Quels que soient les techniques et produits employés, il s'avère plausible de

produire des vins secs entre 50 et 100 mg/L de sulfites totaux, sans perte de qualité. L'important est de raisonner en itinéraire global d'élaboration, en particulier pour élaborer des vins pauvres en sulfites. En revanche, il est déconseillé de produire des vins sans sulfites car le résultat est trop aléatoire, alternant quelques réussites et de nombreux échecs.

L'hygiène en cave, nouvelles avancées

Adopter des gestes et techniques toujours plus efficaces, afin de prévenir les déviations sensorielles, en particulier lors de l'élevage sous bois.

"Nos mesures sur site montrent qu'il subsiste toujours 1 % de la surface inaccessible au nettoyage", rapporte Pascal Poupault de l'IFV. Or, progresser dans l'hygiène est indispensable pour réduire le risque microbien face à la recrudescence des vins au pH élevé, moins sulfités et non filtrés, et dans un objectif de réduction de l'impact environnemental des procédures. C'est pourquoi l'étude lancée par l'IFV, Inter Rhône et des partenaires extérieurs à la filière, AgroParisTech et Cetim, financée par FranceAgriMer, prendra en compte les phénomènes d'adhérence des micro-organismes aux matériaux et l'aspect hydrodynamique du nettoyage.

"L'élevage en barriques génère un risque supplémentaire de développement de *Brettanomyces*" souligne Nicolas Richard d'Inter Rhône. Et durant la vie du vin, on manque d'information sur l'état de contamination du vin ou de la barrique. Or, les micro-organismes y trouvent toutes les conditions pour s'y développer et peuvent survivre dans la profondeur des douelles. Pour ces raisons, Inter Rhône a mis au



Les matinées des Rencontres rhodaniennes étaient consacrées à des conférences.

© Inter Rhône

point une méthode d'analyse des micro-organismes présents dans le bois, par carottage de la barrique. Cela lui a permis de comparer l'efficacité de six procédés de nettoyage de barriques contaminées par *Brettanomyces*. "Aucun d'eux n'engendre une baisse significative des levures en profondeur. Une barrique n'est jamais stérilisée" observe-t-il. Cependant la désinfection la plus efficace est obtenue par la vapeur, le méchage sur lies et les ultrasons qui pénètrent le bois jusqu'à 6 mm. Vient ensuite l'eau chaude sous pression, qui nécessite d'être suivie d'un méchage, puis le traitement à la soude et au permanganate et l'eau ozonée qui ne désinfecte pas même en surface. Les prochains essais s'intéresseront à la concentration de *Brettanomyces* dans le bois impliquant un risque réel de contamination du vin.

.....

« Inter Rhône a mis au point une méthode d'analyse des micro-organismes présents dans le bois, par carottage de la barrique. »

.....

L'application d'ultrasons de haute puissance dans l'eau provoque la formation de microbulles qui implosent en dégageant une température et une pression élevée. Ce phénomène de cavitation offre de nombreuses applications industrielles depuis une trentaine d'années. La société Dyogena est venue témoigner de l'intérêt de ce procédé pour le détartrage et la désinfection des barriques. Les résultats d'essais présentés par Alfredo Esteve Reig révèlent une technique efficace en profondeur et économe en énergie.

Séquence "œnologie" avec la maîtrise de l'hygiène en cave et plus particulièrement la désinfection des barriques.



Comment préserver la qualité des vins conditionnés ?

Le conditionnement est une étape critique de la vie du vin. Une préparation et une mise en bouteilles ou en BIB maîtrisées prolongent la durée de de vie.

Avant de réussir un conditionnement, il faut réussir la préparation des vins. La filtration en est une étape clé. Afin d'y voir plus clair parmi la diversité des techniques et médias filtrants, Jean Schaufelberger, de CTS Fabbri a dressé un état des lieux des principes de filtration, des indices et des matériels dont dispose la filière aujourd'hui, et mis en garde contre une surfiltration et une mauvaise filtration, entraînant une rétention microbienne aléatoire et un dépouillement du vin...

Les vins non conformes détectés par le Suivi Aval de la Qualité sont en partie dus à des déviations sensorielles d'origine microbiologique, annonce Laurent Masini d'Inter Rhône.

Les cas concrets qu'il expose présentent divers litiges commerciaux dus à la présence de dépôts, de microorganismes, d'amines biogènes... "L'exportation vers un pays lointain devrait être réservée aux vins filtrés, en conteneurs réfrigérés" conseille-t-il. En cas d'incident suite à un conditionnement par un prestataire de service, la responsabilité peut incomber au vigneron s'il n'y a pas eu au préalable d'accord sur l'objectif de stérilité.

En effet, un vin trop chargé en micro-organismes devra être préfiltré puis filtré pour atteindre la stérilité. Une unique filtration à 0,65 µm peut ne pas suffire. En amont, la solution est d'anticiper : préparation du vin (hygiène, analyses, ajustements du SO₂...), choix de la filtration, des conditions de stockage et du circuit de commercialisation. L'analyse du taux de germes présents dans le vin donnera également de précieuses indications.

Comment intégrer la gestion de l'oxygène dans votre process ? Sophie Vialis d'Inter Rhône conseille de préparer le vin un mois avant la mise, en évitant les prises d'oxygène et les facteurs favorisant la dissolution d'oxygène comme une température basse. Un audit oxygène permettra de contrôler le process de travail et l'efficacité des techniques préventives pour réduire ces prises d'oxygène.

Elle recommande de s'assurer que la teneur en SO₂ libre du vin est stable sur deux semaines minimum, au niveau souhaité. Et le jour du conditionnement, certaines précautions sont indispensables, telles que purger l'air des carters de filtra-

tion, inerte ou désoxygéner la cuve de tirage, contrôler le remplissage... La prise en compte de ces points clés permettra de limiter la chute de SO₂ libre après mise et prolongera la durée de vie du vin.

Emilie Teyssot d'Inter Rhône a présenté des résultats d'un essai réalisé dans le cadre du Groupe National "Conservation des vins rosés". Elle a analysé l'incidence croisée de quatre facteurs jouant un rôle majeur dans la conservation du rosé en bouteille : la dose de SO₂ libre avant mise, le type d'obturbateur, la prise d'oxygène à la mise et la température de stockage. Les chutes de SO₂ les plus importantes se déroulent durant les 4 à 5 premiers mois après mise, selon l'oxygène dissous et la température de stockage. Les modalités "mise inertée" conservent mieux le SO₂



Sophie Vialis (Inter Rhône) a abordé la gestion de l'oxygène avant la mise en bouteilles.

libre et cela, d'autant plus que la température de conservation est basse. Il est conseillé de raisonner le SO₂ libre selon le circuit de commercialisation. Les prochains résultats sur le nouveau millésime et les analyses sensorielles à un an apporteront plus d'éléments pour raisonner les paramètres et optimiser la conservation des rosés après conditionnement.

.....

Retrouvez les présentations des conférences en ligne sur www.institut-rhodanien.com

