

Coordinateurs du projet

Jean-Louis Escudier

escudier@supagro.inra.fr

UE Pech Rouge - Inra Montpellier

Magali Bes

bes@supagro.inra.fr

UE Pech Rouge - Inra Montpellier

<https://www1.montpellier.inra.fr/pechrouge>

Vins de qualité à teneur réduite en alcool (VDQA)

La mondialisation a remis en cause la géographie viticole, les modes de consommation et le marketing du vin. Cette évolution a été concomitante à une préoccupation croissante pour la santé, le bien-être et le plaisir que l'on retrouve dans les comportements alimentaires des consommateurs. En France, la consommation annuelle de vin a diminué de moitié en 40 ans. La crise viticole touchant aussi les vins de qualité, la sortie de crise passe par l'élaboration de produits mieux adaptés aux attentes et aux goûts des consommateurs. Or les vins de qualité actuels se caractérisent par un degré d'alcool trop élevé (12, 14 voire 16% vol.) en contradiction avec les politiques de santé publique et de sécurité routière. Dans ce contexte, l'enjeu du projet VDQA était de contribuer à la pérennité de la viticulture française en appréhendant les contextes de consommation émergents et en développant une recherche intégrée permettant d'élaborer des vins de qualité à teneur réduite en alcool.

Les échanges avec les acteurs de la filière sur les stratégies envisageables et les verrous scientifiques à lever ont conduit à proposer comme axes prioritaires de recherche du projet :

- les questions socio-économiques soulevées dans les sociétés modernes par l'introduction de vins à teneurs réduites en alcool et leur adaptation au marché ;
- le rôle de la teneur en alcool sur la perception sensorielle et l'appréciation de la qualité ;
- l'étude comparative des procédés de désalcoolisation ;
- la sélection de levure à rendement de conversion sucre (éthanol abaissé) ;
- la diversification variétale des vignes : sélection des cépages produisant des baies à teneur en sucre réduite.

Le programme, financé par l'Agence nationale pour la recherche (ANR), a fédéré les compétences de 12 partenaires publics et privés répartis dans trois ateliers thématiques :

1 ▸ Atelier biotechnologique :

- étude de stratégies innovantes permettant de réduire la teneur finale des vins en éthanol ;
- identification des paramètres permettant leur choix raisonné ;
- maîtrise de leur mise en œuvre (désalcoolisation partielle des vins finis ou en cours de fermentation, réduction du rendement de conversion des sucres en éthanol par la levure, sélection de cépages accumulant moins de sucres à maturité).

Animé par Magali Bes / UE Pech Rouge / Inra Montpellier

2 ▸ Atelier sensoriel :

- description quantitative des modifications de perception sensorielle en fonction du niveau de réduction de la teneur en alcool ;
- évaluation expérimentale de l'effet de l'information relative à la réduction de la teneur en alcool sur l'appréciation du produit et le comportement du consommateur.

Animé par Pascal Schlich / Centre européen des sciences du goût / Inra Dijon

3 ▸ Atelier socio-économique :

- analyse des questions soulevées dans les sociétés modernes par l'introduction de vins à teneur réduite en alcool au moyen d'une approche associant sociologie de la consommation et marketing.

Animé par Hervé Hannin / Institut des hautes études sur la vigne et le vin / Montpellier SupAgro

Une étude de prospective sur le thème "alcool et filière vigne et vin" a mis en synergie les connaissances accumulées dans les trois ateliers.

Ce projet a été valorisé

par la publication des articles :

- Diban N, Athès V, Bes M, Souchon I. 2008. Ethanol and aroma compounds transfer study for partial dealcoholization of wine using membrane contactor. *Journal of Membrane Science*, 311(1-2): 136-146.
- Heux S, Cadière A, Dequin S. 2008. Glucose utilization of strains lacking PGI1 and expressing a transhydrogenase suggests differences in the pentose phosphate capacity among *Saccharomyces cerevisiae* strains. *FEMS Yeast Research*, 8(2): 217-224.
- Meillon S, Urbano C, Schlich P. 2009. Contribution of the Temporal Dominance of Sensations (TDS) Method to the sensory description of subtle differences in partially dealcoholized red wines. *Food Quality and Preference*, 20(7): 490-499.
- Aguera E, Bes M, Roy A, Camarasa C, Sablayrolles J.M. 2010. Partial Removal of Ethanol during Fermentation to Obtain Reduced-Alcohol Wines *American Journal of Enology and Viticulture* 61(1): 53-60.
- Aguera E, Athès-Dutour V, Bes M, Caille S, Cottureau P, Escudier J.L, Mikolajczak M, Roy A, Sablayrolles J.M, Samson A, Souchon I, Vidal J.P. 2010. Reduction of wine alcohol: a comparative study of different technologies, *bulletin de l'OIV* 83: 31-42.

Principaux résultats

Quatre cépages qualitatifs (2 blancs et 2 rouges) résistants aux maladies fongiques ont été sélectionnés. Ils possèdent à maturité une teneur en sucre correspondant à 10 degrés d'alcool potentiels et répondent à l'objectif du Grenelle de l'environnement avec une réduction de 50% des intrants phytosanitaires. Compte-tenu des procédures réglementaires nécessaires à l'homologation, ces nouveaux cépages devraient être mis à disposition des viticulteurs en 2014.

Une souche de levure présentant une déviation du flux de carbone vers la voie des pentoses phosphates a par ailleurs été sélectionnée. L'effet sur le rendement de conversion des sucres en éthanol s'est révélé trop faible dans le cadre du projet mais cette souche présente des qualités fermentaires justifiant la poursuite de son étude.

Différentes technologies de réduction de la teneur finale en alcool ont été étudiées : diminution de la teneur en sucre du moût, désalcoolisation du moût en cours de fermentation ou sur vin fini. Les conditions de transfert vers la profession ont été précisées et l'accès aux techniques de désalcoolisation ne constitue plus un verrou au développement des produits à teneur réduite en alcool.

La réduction d'alcool dans un vin n'est pas perceptible tant qu'elle reste inférieure à 3% vol. D'un point de vue aromatique, les vins sont moins "puissants" mais cela laisse parfois la place à la dominance de notes fruitées en fin de bouche. Une enquête a montré que la teneur en alcool perçue ou attendue d'un vin de qualité se situe entre 10 et 13% vol. pour les rouges et entre 9 et 12% vol. pour les blancs et rosés.

Le consommateur tend à ne plus considérer le produit comme un vin lorsque son titre alcoolique est inférieur à 9% vol.

Bien qu'en dégustation à l'aveugle, des vins réduits de plus de 3% vol. puissent être préférés au vin témoin, les consommateurs français déprécient les vins annoncés comme VDQA. Ce phénomène est même plus net pour les vins rouges que blancs. Cependant, derrière cette tendance moyenne se cache une forte segmentation : soit l'attente vis-à-vis des VDQA n'est pas négative (femmes, jeunes, non-connaisseurs) et la dégustation révèle une préférence pour les VDQA ; soit il existe un a priori négatif fort (hommes, connaisseurs en vins âgés) et la dégustation le confirme ou l'aggrave. Ainsi les VDQA sont appréciés des femmes actives urbaines de 30-50 ans ou par des personnes âgées qui retrouvent le vin de table d'antan léger et équilibré. Les VDQA semblent donc correspondre aux attentes de nouveaux consommateurs ne disposant pas de culture du vin. Par ailleurs, le vin allégé plaît s'il est produit par un viticulteur à grande notoriété ou s'il est inscrit dans une logique qui sécurise le consommateur.

Les résultats de ce programme ouvrent donc de sérieuses pistes pour l'innovation dans les marchés du vin, à condition de préparer le consommateur à découvrir des produits véritablement nouveaux, agréables à boire et respectant ses attentes (vins frais, aromatiques, désaltérants).

Ce projet a permis de délimiter les niveaux de désalcoolisation acceptables et de préciser l'efficacité et l'effet sur les caractéristiques du produit des différentes techniques de réduction de la teneur finale en alcool. Il ouvre enfin de réelles perspectives de développement de boissons moins alcoolisées. Il a en effet largement contribué à faire agréer la désalcoolisation partielle des vins comme "nouvelle pratique œnologique", mise en place à compter du 1^{er} août 2009 mais dans la limite de 2% vol actuellement. Nouvelle pratique grâce auquel les domaines Auriol (Lézignan Corbières) ont pu lancer une nouvelle génération de vins moins caloriques (60 calories pour un verre de 12 cl) et plus légers en alcool (9-9,5% vol.) que les vins traditionnels. Cette nouvelle gamme de vins est commercialisée depuis la récolte 2009 pour un positionnement dans le rayon "vin" ou "produits allégés en calorie". Elle est déclinée en 25 cl à vis pour rejoindre le rayon "snacking" à côté des plats cuisinés allégés. A l'international, le concept est étudié pour les clubs de sport ou fitness.

La consommation "nomade" (camping, pique niques) est aussi abordée en proposant de nouvelles formes de contenants, telles que la canette.