

Allergènes potentiels chez les viticulteurs

J. LAURENT, M.-T. GUINNEPAIN

RÉSUMÉ

La diversité des travaux nécessaires à l'élaboration d'un vin de qualité explique que le viticulteur puisse être théoriquement soumis au risque de contacts allergéniques. Toutefois, les manifestations cliniques relevant de ce type de risque sont de fait rarement rapportées dans cette profession qui évolue toujours vers plus de technicité pour une meilleure qualité. Nous passons en revue les différentes étapes de production du vin et tentons d'établir une liste, non exhaustive, des allergènes potentiels pour le viticulteur.

MOTS-CLÉS : Allergie professionnelle – Viticulture.

SUMMARY

Potential allergens in winegrowers. – The diversity of the tasks involved in the elaboration of a quality wine means that winegrowers can be theoretically subject to a risk of allergenic contact. However, clinical allergic manifestations are rarely reported in this occupation which is becoming increasingly technological to ensure better quality. The authors review the various steps of wine production and try to establish a non-exhaustive list of potential allergens for winegrowers.

KEY-WORDS : Occupational allergy – Winegrowing.

La viticulture repose sur une tradition millénaire. Elle a néanmoins bénéficié ces dernières années de l'utilisation de techniques modernes mises à profit pour améliorer la qualité du vin. Le viticulteur, agriculteur aux usages classiques qu'il a su sauvegarder, est devenu aussi un chimiste et un botaniste toujours en éveil pour éviter de compromettre le produit de la vendange. La diversité des tâches qu'il s'est imposées pour les soins de la vigne, l'art de la vinification et les nécessités de l'« élevage » ont pour rançon la possibilité, somme toute assez rare, d'une allergie de contact ou aéroportée.

Le rôle de l'homme est primordial depuis l'antiquité tant pour le choix du sol où est implantée la vigne que pour celui du cépage et pour la densité de plantation. Si les conditions optimales pour la qualité du vin ont été découvertes souvent fortuitement au cours des siècles passés, la correction des carences, toxicités ou défauts chimiques du sol est aujourd'hui possible grâce à des fumures ou des amendements spécifiques. L'alimentation en eau et le choix des porte-greffes influencent aussi directement la qualité du raisin : la plante doit être de faible vigueur, avoir un arrêt de croissance précoce et une production limitée pour

obtenir une bonne maturation du raisin au moment de la vendange. Le choix du cépage est aussi primordial : de lui dépend la qualité du vin. L'espèce européenne *Vitis vinifera* L a donné depuis des millénaires des cépages bien différents sous l'effet de la sélection voulue par l'homme. L'utilisation de porte-greffes dérivés de souches américaines résistantes aux parasites a permis la reconstitution du vignoble après les attaques de l'oïdium, du mildiou, du black-rot et du phylloxéra. Outre ces parasites, la vigne possède plusieurs ennemis :

- des maladies virales : le court-noué, l'enroulement, la marbrure et l'écorce liégeuse, propagées lors du bouturage ou du greffage ;
- parmi les animaux : les chenilles, diverses espèces d'acariens et une cicadelle.

LA LONGUE SUCCESSION DES TRAVAUX

La taille de la vigne s'échelonne de décembre à mars. L'exposition au froid du viticulteur débute ainsi bien avant la saint-Vincent (le 22 janvier). Elle diminue le nombre des rameaux et détermine la qualité du raisin produit. Les outils se sont modernisés (sécateurs pneumatiques plutôt que la traditionnelle serpette) mais le travail est toujours long et pénible : 25 000 tailles par hectare de vigne. La vigne pleure lorsque la sève perle vers le 15 mars par les plaies laissées par le sécateur.

Les labours permettent de supprimer les mauvaises herbes et de ramener la terre vers le milieu du rang. Puis le « décavaillonnage » consiste à ôter la terre entre les pieds. ce travail est, à présent, remplacé par un désherbage chimique, opération délicate du fait de la grande sensibilité de la vigne aux différents herbicides.

L'attachage des sarments sur les fils de fer est réalisé dans les vignobles palissés en avril. L'« accolage » des jeunes rameaux consiste à les lier en juin sur les fils.

La protection de la vigne contre les maladies et les parasites est effectuée par les pulvérisations en mai et juin : la « bouillie bordelaise » est souvent remplacée par les 36 matières actives proposées au sein de 300 spécialités et agissant soit par contact direct en surface, soit par absorption par les feuilles et passage dans la sève. Les fongicides comprennent les carbamates, les phthalimides ou dicarboximides et des minéraux. Les herbicides regroupent les ammoniums quaternaires et les dérivés de l'urée. Les insecticides et acaricides utilisent le plus souvent les organophosphorés et les dérivés du pyréthre.

LA VENDANGE

La maturation dépend des conditions climatiques de juillet à septembre mais aussi de celles du début de printemps qui déterminent le départ de la végétation. La finesse du vin dépend de la qualité de raisins parfaitement mûrs : il faut donc fixer avec justesse la date des vendanges. Dans des conditions légales précises, l'addition de sucre (« chaptalisation ») au moût est possible les années où le raisin n'atteint pas une maturité suffisante. La machine à vendanger tend de plus en plus à remplacer la main d'œuvre saisonnière.

LA VINIFICATION

Elle consiste en des opérations spécifiques aujourd'hui mécanisées : les raisins sont égrappés puis après addition d'anhydride sulfureux sont placés dans des cuves de fermentation pour subir l'effet des levures indigènes ou introduites. La levure, présente sur le raisin, transforme le sucre en alcool éthylique et en gaz carbonique. Elle produit également du glycérol, des acides, des esters et des alcools supérieurs qui participent à l'arôme. La fermentation alcoolique dégage des calories responsables de l'échauffement des cuves qui doit rester limité pour ne pas nuire à la qualité du vin. Après la fermentation alcoolique, peut être utilisée, pour baisser l'acidité en particulier de certains vins rouges, la fermentation malolactique provoquée par certaines bactéries. La production de CO₂ permet la formation d'un « chapeau » formé par toutes les particules solides. Cette cuvaison dure de 3 à 4 jours pour les vins de table à plus de 20 pour les grands crus. L'écoulement de la cuve conduit à séparer le vin de goutte du marc qui par pressurage formera le vin de presse. Ces deux vins sont ensuite remis en cuves séparées pour l'achèvement de la fermentation jusqu'à disparition complète du sucre et de l'acide malique.

Pour la stabilisation des vins, il faut ensuite éliminer les différents micro-organismes après la fermentation. Diverses méthodes peuvent être utilisées, seules ou en association :

- clarification par soutirage, collage, filtration ou centrifugation,
- destruction par la chaleur : pasteurisation,
- utilisation d'un antiseptique : l'anhydride sulfureux.

Plusieurs autres méthodes peuvent également être utilisées :

- la séparation du jus et des parties solides par pressurage avant fermentation,

– la macération carbonique de la baie de raisin intacte sans foulage,

– pour le vin de champagne, après stabilisation de la cuvée, la liqueur de tirage est ajoutée pour apporter sucre, levures et adjuvants de fermentation. Le vin est alors mis en bouteilles qui sont conservées en position couchée pour une deuxième fermentation de plusieurs semaines à 10-12°C avant un vieillissement sur une ou plusieurs années. Le dépôt de levures résiduelles sur le bouchon est ensuite réalisé par gravitation puis éliminé par congélation. La bouteille est ensuite remplie avec la liqueur d'expédition préparée à partir du vin, ce qui permet d'amener le taux de sucre entre 8 et 12 g/l pour le brut ou entre 35 et 45 g/l pour le demi-sec.

L'ÉLEVAGE ET LE VIEILLISSEMENT

Le viticulteur doit encore veiller à l'amélioration du vin ainsi produit et à sa parfaite conservation. La limpidité peut être obtenue par soutirages réguliers des particules qui ont sédimenté. La filtration, la centrifugation et le collage au blanc d'œuf ou à la gélatine peuvent également être choisis.

Le fût de chêne est un luxe nécessaire pour la conservation du vin. Il est fabriqué avec des chênes de l'Allier, provenant de la forêt de Tronçais.

Divers accidents peuvent survenir à ce stade, du fait de la grande complexité de la composition du vin. Ils peuvent être actuellement prévus par la surveillance physico-chimique, prévenus, telles les maladies bactériennes décrites par Pasteur et évitées par l'hygiène, la chasse de l'oxygène (ouillage) ou encore l'utilisation de l'anhydride sulfureux. L'analyse chimique est en effet, un outil de contrôle de qualité utilisé de plus en plus pour suivre la composition du vin et prévenir les accidents.

La mise en bouteille et le choix des bouchons doivent respecter certaines règles. Le vieillissement fait alors apparaître un bouquet caractéristique du vin vieux, les bouteilles étant conservées en position couchée dans une cave humide, obscure et fraîche.

LES ALLERGÈNES POTENTIELS LIÉS À LA VITICULTURE

La diversité des travaux imposés au viticulteur, l'art de la vinification, les étapes de l'élevage et du

vieillissement rendent compte des possibilités d'allergie chez le viticulteur. Ces situations cliniques vont être décrites dans les trois exposés suivants consacrés aux manifestations cutanées, alimentaires et respiratoires d'hypersensibilité au cours de la viticulture. Nous nous limiterons à dresser une liste d'ennemis potentiels bien entendu non exhaustive:

Le travail de la vigne expose

- au froid de la taille à la saint-Vincent,
- aux divers instruments métalliques (Nickel) manipulés,
- aux effets du soleil lors des fréquents séjours dans les vignes,
- aux acariens de la vigne : *tetranychidae* dont l'araignée rouge [3],
- aux herbicides, fongicides et acaricides [3],
- aux pollens produits autour de la vigne : des arbres, des graminées ou des herbacées [3].

Lors de la vinification, le viticulteur côtoie :

- le raisin qui est aussi un allergène [6, 12],
- la moisissure *Botrytis cinerea*, responsable de la pourriture [14],
- la levure *saccharomyces cerevisiae* [9],
- *plasmopara viticola*, le pseudo-mildiou [15].

Le viticulteur, comme le consommateur, peut encore subir les effets de :

- l'histamine [18],
 - le méthyl-isothiocyanate,
 - les sulfites [16, 17],
 - l'éthylène glycol,
 - la tyramine,
 - l'éthanol [8, 13, 10],
 - l'acide acétique métabolite de l'éthanol [2, 13],
- toutes substances présentes dans le vin [4, 5, 7], mais aussi :

- le blanc d'œuf du collage [14],
- la gélatine du collage [14],
- la poussière de bois de chêne [11]

ou :

- les moisissures présentes sur les bouchons [1].

Les manifestations rapportées sont fort rares malgré cette longue liste qui demeure incomplète. L'identification des allergènes responsables de manifestations d'hypersensibilité chez le viticulteur doit être poursuivie. Le soin de sa pratique professionnelle et l'investissement personnel du viticulteur en font un interlocuteur privilégié pour aider à découvrir les responsables de ces manifestations pathologiques assez rarement rapportées.

RÉFÉRENCES

1. Ayres J.G., Allsopp D. – Fungal growth on wine corks-a potential source of exposure to susceptible individuals. *Clin. Exp. Allergy*, 1994, 24, 1179-1180.
2. Boehncke W.H., Gall H. – Ethanol metabolite acetic acid as causative agent for type I hypersensitivity-like reactions to alcoholic beverages. *Clin. Exp. Allergy*, 1996, 26, 1089-1091.
3. Carbonnelle M., Lavaud F., Bailly R. – Les acariens de la vigne sont-ils susceptibles de provoquer une allergie respiratoire ? *Rev. Fr. Allergol.*, 1986, 26, 171-178.
4. Clayton D.E., Busse W. – Anaphylaxis to wine. *Clin. Allergy*, 1980, 10, 341-343.
5. Dahl R., Henriksen J.M., Harving H. – Red wine asthma : a controlled challenge study. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1986, 78, 1126-1129.
6. Dohi M., Suko M., Sugiyama H., Yamashita N., Tadokoro K., Juji F., Okudaira H., Sano Y., Ito K., Miyamoto T. – Food-dependent, exercise-induced anaphylaxis : a study on 11 japanese cases. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1991, 87, 34-40.
7. Gerschwin E., Ough C., Bock A., Fletcher M.P., Nagy S.M., Tuft D.S. – Adverse reactions to wine. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1985, 75, 411-420.
8. Kelso J.M., Keating M.U., Squillace D.L., Connell E.J., Yunginger J.W., Sachs M.I. – Anaphylactoid reaction to ethanol. *Ann. Allergy*, 1990, 64, 452-454.
9. Kortekangas-Savolainen O., Savolainen J., Lantto R., Kalimo K. – Immediate hypersensitivity to bakery, brewery and wine products in yeast-sensitive atopic dermatitis patients. *Clin. Exp. Allergy*, 1994, 24, 836-842.
10. Mallon D.F.J., Katelaris C.H. – Ethanol-induced anaphylaxis following ingestion of overripe rock melon, *Cucumis melo*. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, 1997, 78, 285-286.
11. Malo J.L., Cartier A., Desjardins A., Vande Weyer R., Vandenplas O. – Occupational asthma caused by oak wood dust. *Chest*, 1995, 108, 856-858.
12. Moneret-Vautrin D.A., Kanny G. – Allergies alimentaires. *Rev. Prat.*, 1996, 46, 961-967.
13. Przybilla B., Ring J. – Anaphylaxis to ethanol and sensitisation to acetic acid. *Lancet*, 1983, i, 483.
14. Ribereau-Gayon P. – Les vins de France Atlas Hachette. Paris, 1989, Hachette, 1 vol., 256 p.
15. Schaub Schlager W.W., Becker W.M., Mazur G., Godde M. – Occupational sensitization to *Plasmopara viticola*. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1994, 93, 457-463.
16. Schwartz H.L. – Observations on the use of oral sodium cromoglycate in a sulfite-sensitive asthmatic patient. *Ann. Allergy*, 1986, 57, 36-37.
17. Tsevat J., Gross G.N., Dowling G.P. – Fatal asthma after ingestion of sulfite-containing wine. *Ann. Intern. Med.*, 1987, 107, 263.
18. Wantke F., Hemmer W., Haglmüller T., Gotz M., Jarisch R. – Histamine in wine. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, 1996, 110, 397-400.

ANNALES DE CARDIOLOGIE ET D'ANGÉIOLOGIE

Rédaction : 31, bd de Latour-Maubourg, 75343 PARIS Cedex 07
Tél. : 01 40 62 64 00 – Télécopie : 01 45 55 69 20

Administration – Abonnements – Publicité : 15, rue Saint-Benoît, 75278 PARIS Cedex 06
Tél. : 01 45 48 42 60 – Télécopie : 01 45 44 81 55

ABONNEMENTS (10 numéros par an)

FRANCE : 1 000 F – Étudiant : 500 F
ÉTRANGER : 1 210 FF – Étudiant : 640 FF

Les abonnements sont payables au comptant et ne sont mis en service qu'après réception du règlement.

Les chèques bancaires en provenance de l'étranger devront être adressés au compte n° 0651115557 CIC, Montparnasse, PARIS (France).

Checks drawn on banks in countries other than France should be made payable to account number 0651115557 CIC, Montparnasse, PARIS (France).