

# In Vino Veritas

Spécial « problème de bouchon »

● "Garçon, ce vin est bouchonné !"

Articles paru dans In Vino Veritas N° 21 février 1995

## LE MYSTÈRE DU GOÛT DE BOUCHON ... ENFIN RÉSOLU!

Dans plus de 95% des cas, le "goût de bouchon" n'est pas dû au bouchon mais à la contamination du vin par des résidus d'insecticides utilisés dans le traitement des bois de construction.

"Garçon, ce vin est bouchonné!". Combien de fois n'a-t-on pas entendu prononcer cette sentence accusatrice, sans jamais savoir très bien qui accuser? Dommage, en cette époque où l'augmentation du pourcentage de goûts de bouchon devient inacceptable, de l'ordre de 2 à 5% au total.

Le "goût de bouchon", défaut organoleptique qui pollue irrémédiablement le plus simple des pinards au plus grandiose des nectars, hante depuis toujours les hommes du vin, qui, depuis toujours, tergiversent sur ses origines en se rejetant mutuellement la faute.

Depuis des décennies, nombre de chercheurs de tous poils se sont essayés à capturer ce fantôme, afin de résoudre un des plus mystérieux mauvais goûts du vin. En vain! A croire que ce défaut tenait des théories prépastorienne de la génération spontanée. Jusqu'au jour où...

Zorro est aaaarivéhéhé

Et vous le connaissezhéhé! Souvenez-vous. In Vino Veritas, n°14 d'avril '94 ... les mauvais goûts de cuir et d'écurie... Brettanomyces, la fourbe ... Oui, bien sûr, c'est Pascal Chatonnet, le retour. Seulement cette fois, dans le rôle du fidèle sourd-muet, vous rencontrerez Madame Dominique Labadie, "Bouchon" pour les intimes, rappelons-le (eh bien, moi, je veux bien apprendre le langage des mains!...).

Mais on ne rigole pas avec des gens aussi sérieux, dans un journal aussi sérieux, sur un sujet aussi sérieux. Alors, pour les rares lecteurs qui n'étaient point encore abonnés à la bible l'an passé, que Dieu leur pardonne, je vous présente les deux héros de l'oenologie moderne, avant de vous révéler les secrets de leur découverte.

Tout d'abord, galanterie oblige, Dominique Labadie, oenologue, bardée de diplômes, analyste au Laboratoire d'Etude des Arômes de la Fac d'oenologie de Bordeaux, spécialiste du bouchage liège et de l'expertise, est responsable, depuis le 1er septembre '92, du contrôle qualité au Laboratoire Excell. Ouf!

Pascal Chatonnet, oenologue, tout aussi bardé de diplômes, en préparation d'une thèse de doctorat, expert auprès du Ministère de la Recherche et de l'Espace, conseiller technique pour la France et l'étranger pour la Tonnellerie Seguin-Moreau, a créé le Laboratoire Excell en juillet 1992. Reouf!

Le Laboratoire Excell travaille sur deux volets. Le premier et le plus connu se place en aval du conditionnement. Il regroupe toutes les analyses et expertises effectuées à la suite de litiges. Le second, encore peu ou pas exploité, se place en amont des problèmes et pourrait se résumer ainsi : "Connaître pour mieux comprendre, Prévenir vaut mieux que guérir". On y trouve toutes les

activités d'études, de conseil et de mise en oeuvre de techniques performantes à destination des producteurs, négociants et industriels de la filière vinicole, notamment les bouchonniers.

## Moisi et plus bouchonné

Les gourous de l'analyse sensorielle savent depuis longtemps que la notion de goût de bouchon renferme en fait plusieurs types de mauvais goûts. Le vrai goût de bouchon, le gentiment surnommé "puant" étant assez rare, ceux-ci les qualifient le plus souvent par des termes aussi incertains qu'approximatifs, tels les "vieilles futailles", le "bois moisi", le "liège poussiéreux". Devant leur incapacité à fournir une explication plausible sur la ou les causes précises de ces goûts, ces ténors se sont toujours évertués à entretenir un flou plus artistique que scientifique, pour noyer le poisson... dans le vin, mais ... Zorro est aarivéhéhé!

La grande idée de l'équipe Chatonnet-Labadie a été d'imaginer que les goûts de bouchon pouvaient très bien ne pas provenir des bouchons eux-mêmes, mais d'une contamination du vin avant son bouchage, par une atmosphère viciée. Il ne restait plus qu'à mettre en oeuvre un protocole permettant le piégeage et la détection des substances contaminantes incriminées. Protocole dont je vous passerai d'ailleurs les détails.

La découverte est de taille : dans plus de 95% des vins présentant un défaut de "goût de bouchon", la contamination ne vient pas du bouchon! Le vin a été contaminé avant bouchage, alors qu'il est encore stocké en cuve ou en barrique, par une atmosphère viciée.

Les goûts désagréables qui en résultent, sont de type moisis et sont imputables à la présence de chloroanisoles (figure 1), du type 2,4,6-trichloroanisole (TCA), 2,3,4,6-tétrachloroanisole (TeCA) et pentachloroanisole (PCA).

Les TCA sont peu fréquents et résulteraient de développements microbiologiques dans les plaques de liège, lors de sa fabrication ou de son stockage.

Les autres composés (TeCA et PCA) proviennent de la dégradation des chlorophénols correspondants par divers micro-organismes et notamment des moisissures (figure 2). Les chlorophénols ont été largement employés pour le traitement insecticide d'un grand nombre de matériaux en bois utilisés dans la construction et l'isolation des bâtiments ou le stockage des bouteilles. Tous ces composés se retrouvent en concentration plus ou moins importante dans l'atmosphère des caves et se dissolvent facilement dans les vins stockés en cuve, lors de leur pompage, traversent la paroi des barriques et des foudres, contaminent les matières sèches employées pour le traitement des vins (bentonites, diatomées, colles,...) ou leur conditionnement (bouchons en liège).

## Quelle solution ?

C'est donc le développement des moisissures, qui ne se fait qu'en atmosphère humide, qui transforment des précurseurs inodores en goûts de moisi très malodorants. Débarrassons-nous donc de ces moisissures, désinfectons les chais et stérilisons les bouchons! Procédés bien trop utopiques et irréalistes, pour qui a déjà vu un chai de près, car la contamination du liège peut arriver à tout instant : sur l'arbre, lors des lavages à base de produits chlorés, qui induisent chimiquement l'apparition du précurseur du TCA, le trichlorophénol. En atmosphère humide, il y aura développement de moisissures et formation de TCA, cas fréquent chez le bouchonnier et dans les entrepôts de stockage.

En effet, contrairement à ce que certains laissent penser, la présence de quantités de moisissures dans l'atmosphère d'un chai, n'implique absolument pas qu'il existe un risque d'altération du vin

avec apparition systématique de goûts "moisis". Il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir la grande majorité des caves naturelles et des anciens chais d'élevage et de vieillissement, largement colonisés par ces champignons microscopiques et qui produisent pourtant des vins de grande qualité.

Toutes les caves contiennent en plus ou moins grand nombre des moisissures, dont la plupart sont capables de méthyler les chlorophénols en chloroanisoles. Il est donc plus facile d'éviter la présence de chlorophénols que d'essayer d'éliminer les moisissures des caves, qui nécessitent des taux d'humidité élevés favorisant le développement des moisissures.

Pour les vins stockés bouchés en caisse-palette de bois, donc en contact direct avec du bois traité aux chlorophénols, la contamination des bouchons est presque inévitable. Mais pas de panique, seuls les 2/3 supérieurs des bouchons peuvent être contaminés. Si le bouchage est bien étanche et le liège intègre, seul le bouchon sera "bouchonné"... **BUVEZ TOUTE LA BOUTEILLE!**, car si vous retournez le bouchon, troué en plus par la vrille du tire-bouchon, vous "bouchonnerez" inmanquablement le vin restant. Cas de figure fréquent.

Et juste pour s'amuser, je vous laisse méditer sur le cas vicieux où les bouchons ont été stockés dans des atmosphères de cave contenant des chloroanisoles qui ont pollué le vin. Coupable, mais pas responsable! Ca vous dit quelque chose?

Depuis 1991, les chlorophénols sont interdits comme insecticides dans le bois, mais il reste encore trop de stocks à écouler! De plus, toutes les caisses-palettes de stockage des bouteilles sont traitées. Que faire? Tout brûler? Non, il suffit simplement de ne pas créer de coexistence d'atmosphère entre les locaux de stockage des vins et ceux de stockage des matériaux.

#### La gamme mineure des goûts de bouchon

En tête du hit-parade des mauvais goûts dus au bouchon, trône le puant, très rare, fort heureusement, et dont les composés responsables seraient de type polysulfurés. Défaut apparaissant sur l'arbre, le chêne-liège, poussant dans des bas-fonds humides.

Le goût de liège, peu fréquent lui aussi, mais pas forcément désagréable. Il ne doit toutefois pas être perceptible car le rôle d'un bouchon en liège est aussi d'être inodore.

Le goût liégeux, également peu fréquent, mais dont les origines chimiques sont assez méconnues. Les goûts sont ici de types résiniques, boisés, voire poussiéreux.

Pour l'heure actuelle, toute la recherche interne du laboratoire tourne autour des problèmes du bouchon en général et, en particulier, sur l'élimination du caractère bouchonné dû au trichloroanisole sur des stocks de bouchons contaminés. Il s'agirait en quelque sorte de les désodoriser, mais ... top secret, Zorro et son équipe sont sous contrat d'exclusivité!

Etienne Collin, Oenologue.