www.demptos.fr
LA BIBLIOTHEQUE R&D DEMPTOS
Publications scientifiques et techniques



ŒNOLOGIE

# Tannins œnologiques : mieux connus et contrôlés

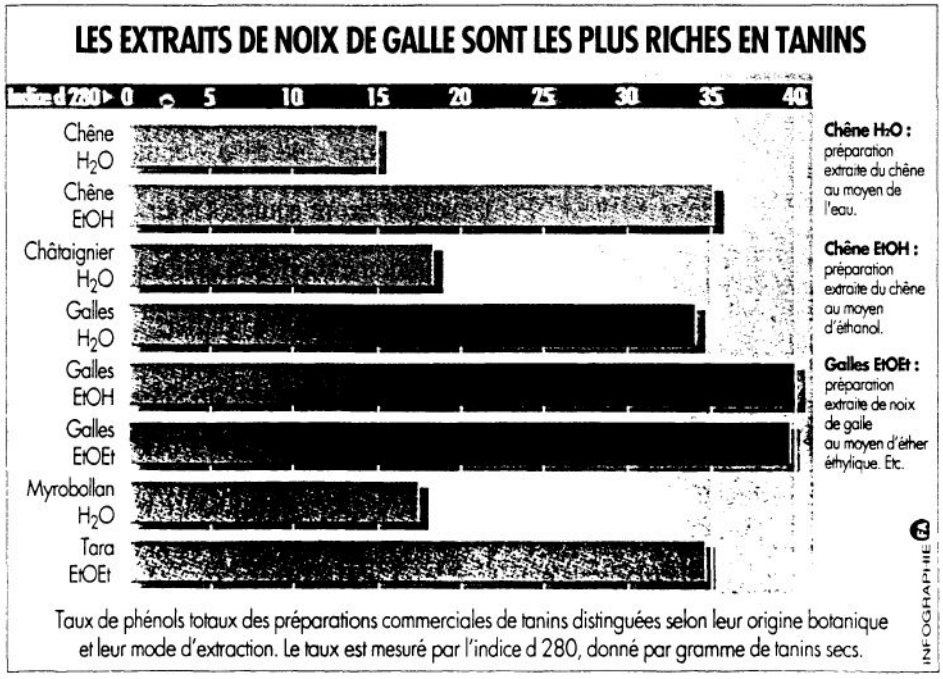
**Par de nouvelles méthodes d'analyse, on distingue l'origine et le mode d'extraction des tannins œnologiques. Elles permettront une meilleure utilisation de ces produits.**

Les tannins sont des substances naturelles qu'on trouve dans de nombreux végétaux. On distingue les tannins condensés (proanthocyanidines ou tannins catéchiques) et les tannins hydrolysables (gallotannins et ellagitannins). A l'inverse des tannins condensés, présents dans les pellicules et les pépins de raisin, les tannins hydrolysables proviennent des fûts de chêne dans lesquels les vins sont élevés.

Parallèlement, une pratique œnologique consiste à ajouter des tannins dans les moûts ou dans les vins. Elle a pour but d'une part de supplémenter le vin en substances tanniques naturellement cédées par le fût et d'autre part, de faciliter la clarification par combinaison avec les protéines. De nombreuses préparations commerciales de tannins sont ainsi proposées aux vinificateurs. Leurs origines botaniques et leurs modes d'extraction sont très variés.

Nous avons réalisé des analyses diverses sur ces préparations. Nous avons voulu les différencier en fonction de leur mode de préparation et de leur origine botanique. Ce travail s'est accompli dans le cadre d'une collaboration entre le laboratoire de chimie appliquée du professeur Glories, à l'Institut d'œnologie de Bordeaux, et le Service de la répression des fraudes.

L'objectif de cette étude est de vérifier la conformité de l'étiquetage avec le contenu de ces préparations commerciales. Un autre but est d'apprécier l'influence de l'origine botanique et des paramètres d'extraction sur les qualités organoleptiques des vins traités.




Taux de phénols totaux des préparations commerciales de tanins distinguées selon leur origine botanique et leur mode d'extraction. Le taux est mesuré par l'indice d 280, donné par gramme de tanins secs.

La définition officielle du tannin œnologique (*Acidum tannicum*) est donnée par le Codex œnologique (OIV, 1978) : il est extrait soit de noix de galle, soit de bois riche en tannins. Sa couleur est blanche, jaunâtre ou chamois. Sa saveur est astringente.

## Définition officielle

Les tannins hydrolysables sont des composés phénoliques solubles dans l'eau, en partie ou en totalité solubles dans l'alcool à 90 % vol. Ils se dissolvent également dans l'éther éthylique et l'acétate d'éthyle. Les poids moléculaires sont compris entre 750 et 3 000 Daltons. Leurs propriétés sont les suivantes :

- ils donnent des combinaisons stables avec les protéines (gélatine par exemple) ;
- en solution, dans une gamme de pH située entre 3 et 5, on a un précipité bleu-noir en présence de sels ferriques ;
- les tannins ont aussi la capacité de précipiter les alcaloïdes (sulfate de cinchonine par exemple).

Les tannins commerciaux sont des mélanges. On y trouve une majorité de tannins hydrolysables, des acides phénols, des tannins condensés et de la catéchine en très faible quantité. Ils sont essentiellement produits à partir de chêne, de châtaignier et de noix de galle. On utilise également des marcs issus de la vinification en rouge. On a coutume de considérer les noix de galle comme les meilleures sources de tannins. Les galles sont synthétisées par le végétal à la suite de piqûres sur les feuilles par un insecte, généralement un hémiptère. Il s'ensuit une lignification des tissus.

Le chêne et le châtaignier, séchés en plein air pendant plusieurs mois, sont aussi utilisés. Dans le cas particulier du marc où il y a extraction de tannins condensés, il s'agit de les récupérer par broyage et passage à l'eau ou dans un solvant organique, après élimination de l'éthanol par la vapeur et des antho-

Taurus

**Le chêne fournit des tanins œnologiques. C'est au cœur de ce bois que sont extraites les meilleures qualités.**

cyanes par une solution sulfureuse.

Qu'ils proviennent des noix de galle, du chêne ou des marcs, les tannins sont extraits par différents solvants. Ce procédé est fondé sur une série d'étapes de purification. La première étape est une extraction des matières premières aux solvants sélectifs (eau, alcool, éther). Après évaporation sous vide du solvant, on prépare une solution aqueuse de l'extrait. Au cours d'une deuxième extraction avec des solvants différents, l'acide tannique est séparé des impuretés (gommes, résines, substances colorées) qui restent dans la phase aqueuse. Le solvant est à nouveau évaporé et on prépare à nouveau une solution d'acide tannique comme précédemment.

## De multiples usages

L'utilisation la plus ancienne des tannins est liée à la production de cuir. Ils transforment les peaux de bêtes putrescibles en une matière résistante et inaltérable : le cuir. Ils sont utilisés en industrie agro-alimentaire pour l'affinage des graisses animales, la purification et la clarification des sucres. On les retrouve aussi comme agents de saveur et additifs dans de nombreux aliments.

Un grand nombre de préparations pharmacologiques contiennent des tannins pour leur propriété de cautérisation. Parallèlement, on en fait usage dans les secteurs cosmétique, textile, céramique et métallurgique.

Dans le cas des vins, on parle du tannisage, action d'ajouter du tannin. Il permet de faciliter le collage et d'améliorer la limpidité. L'addition se fait surtout dans les vins blancs qui sont pauvres en tannins afin que la colle employée n'y reste pas en excès. Les doses rajoutées varient de 5 à 30 g/100 kg de vendange.

Les poudres de tannins vendues dans le commerce renferment de grandes quantités de composés phénoliques. Les tannins de galle sont les plus riches en phénols ainsi que les préparations issues d'extraction par des solvants organiques (voir figure). Les extraits de tannins de galle renferment surtout des acides phénols. Les préparations issues de pépins de raisin contiennent principalement des tannins condensés. Dans celles provenant de fruits secs (myrobolan) et de bois (chêne, châtaignier), on trouve des tannins hydrolysables.

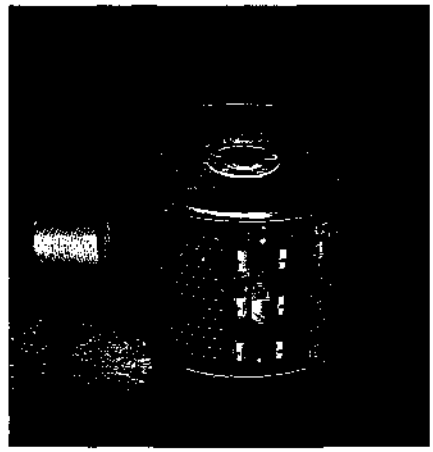
Nos travaux ont permis d'acquérir un certain nombre d'informations concernant la nature et la qualité des tannins œnologiques. Une chaîne de contrôle utilisant de nouvelles méthodes d'analyses est en cours d'implantation au laboratoire de la répression des Fraudes de Bordeaux. Une codification de l'étiquetage des préparations commerciales se prépare. Parallèlement, une optimisation de leur utilisation pour lutter contre le surcollage et favoriser les réactions d'oxydation ménagées, est en cours d'acquisition au laboratoire de chimie appliquée de l'Institut d'œnologie de l'université de Bordeaux II.

NICOLAS VIVAS
(chercheur, tonnellerie Demptos)
ET SERGE CHAUVET
(Service de la répression des Fraudes de Bordeaux)

## EN BREF

### LES ŒNOLOGUES DRESSENT LE BILAN DE L'ANNÉE 1992

L'Union française des œnologues (UFŒ) a présenté le millésime 92 à Paris. 1992 a été une année chaude et pluvieuse, avec un ensoleillement moyen. La récolte a été assez abondante bien que diminuée par l'élimination de bourgeons ou de grappes (val de Loire et Bordelais). Les vins ont une acidité moyenne à faible, composée essentiellement d'acide malique, ce qui n'est pas forcément favorable à un bon vieillissement.
Les grêles importantes en Beaujolais et en Languedoc-Roussillon ont abîmé une partie de la récolte : les vins issus des parcelles touchées sont plus légers et moins colorés.
Les vins sont équilibrés en Jura, Champagne et Bourgogne, sauf lorsque les vignes étaient trop chargées.
En Alsace et en Provence, les vins ont un degré alcoolique naturel assez élevé et une acidité plutôt faible.



### LE TAMBOUR FACILITE L'ÉCOULAGE DES ROSÉS

L'écoulage des rosés de saignée pose de nombreuses difficultés. Un vigneron de l'Hérault les a résolues en fixant un tambour de machine à laver dans le fond de ses cuves.
Le tambour retient les baies et laisse passer les jus qu'un tuyau récupère pour les conduire vers la sortie de la cuve. Comme il est en inox, il ne s'altère pas. Il ne reste qu'à trouver des machines à laver à dépecer !