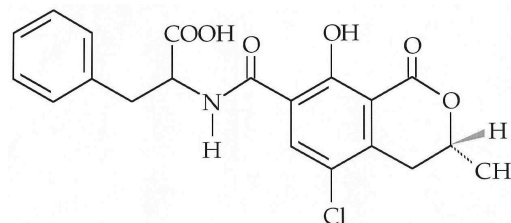


L'Ochratoxine A dans les vins

Nature:

L'Ochratoxine A (OTA) est une mycotoxine naturelle découverte en 1965. Détectée initialement dans les céréales, elle est également présente dans les fruits secs, le café et le cacao, les épices, la bière, etc... Elle a été mise en évidence dans des échantillons de vin de table en 1996.



Toxicité et risque sanitaire

Comme la plupart des mycotoxines, l'OTA peut présenter, à forte dose, des risques pour la santé humaine. Désignée comme étant à l'origine d'un taux anormalement élevé de cancers du rein dans une population des Balkans (dont la nourriture était à base de céréales fortement contaminées), on lui attribue des propriétés néphrotoxiques (effet sur le fonctionnement des reins), cancérigènes, tératogènes (effet sur le développement des fœtus), immunotoxiques et lymphotoxiques.

Classée comme molécule potentiellement cancérigène pour l'homme, le principe de précaution a été appliqué pour la définition de la dose journalière acceptable (DJA). Elle est fixée à 5 ng/kg/jour, soit 0,37 µg/jour pour un individu moyen.

Le point sur les recherches menées par le Laboratoire Dubernet



Dès septembre 2000, le laboratoire s'est fortement impliqué dans l'expertise de ce sujet délicat.

Le premier travail a consisté en la mise au point d'une méthode d'analyse rapide, fiable et relativement peu onéreuse pour doser l'OTA. La difficulté principale liée à la séparation a été résolue par l'utilisation de techniques d'immuno-affinité. Le dosage proprement dit est effectué par colorimétrie, après coloration par voie enzymatique (principe du test ELISA). En raison de ses performances sur ce type d'analyse, le laboratoire a ainsi été sélectionné pour participer à la

réalisation en 2001 de l'enquête cartographique nationale menée par l'ONIVINS. Depuis novembre 2005, le laboratoire est accrédité par le COFRAC pour cette analyse.

De plus, pendant trois ans, le Laboratoire a participé activement à un ambitieux travail de recherche appliquée sur ce problème majeur qu'est le « risque OTA », en collaboration avec une grande firme phytosanitaire, un laboratoire universitaire de mycologie, un bureau de conseil viticole, et un grand metteur en marché.

Ces travaux ont permis de préciser la nature exacte du champignon incriminé, de mieux connaître ses conditions de vie, les facteurs influençant son développement, d'identifier des fongicides efficaces à son rencontre et de définir les pratiques culturales permettant de limiter le risque qu'il entraîne.

Ces travaux ont fait l'objet d'une publication en septembre 2003 dans la Revue Française d'œnologie et en novembre 2003 dans Phytoma.

Origine dans le vin



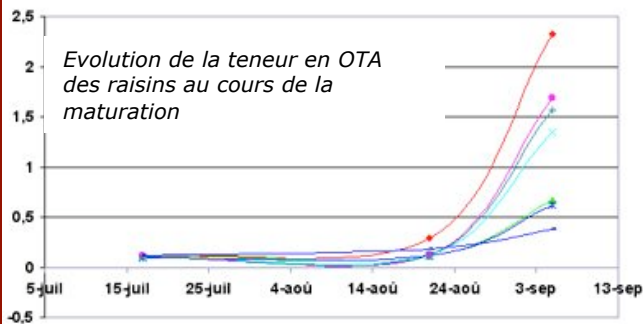
Au moment des vendanges, on inventorie habituellement une dizaine de champignons différents sur les baies de raisins. Parmi eux, une seule souche a été identifiée comme responsable de la production d'OTA. Il s'agit d'*Aspergillus carbonarius*. Ce champignon se développe de façon opportuniste à la faveur de blessures de la pellicule des baies, en particulier en cas d'attaque par les vers de la grappe. Sa présence a été mise en évidence sur les grappes dès la fin de la véraison et l'OTA détectée dans les moûts dès ce stade.



LABORATOIRES
Dubernet
œ n o l o g i e

CONSEIL EN VINIFICATION - ELEVAGE ET TRAVAIL DU VIN
ANALYSE - ANALYSE FINE - AUDIT - EXPERTISE

L'OTA produit par *Aspergillus carbonarius* dans le raisin, sur la souche, passe dans le moût par simple diffusion lors du contact entre le jus et le grain pendant les phases de récolte, de transport et de macération. En revanche, contrairement à d'autres substrats, comme les céréales, pour lesquels la contamination s'aggrave en phase de stockage, toutes les études menées à ce jour excluent la production d'OTA au cours de l'élaboration du vin. La teneur en OTA d'un vin est donc étroitement liée au niveau de contamination des raisins par *Aspergillus carbonarius*.



En cas de contamination conjointe des grappes par *Botrytis*, les teneurs en OTA mesurées sont généralement plus faibles en raison de phénomènes de compétition entre ces deux champignons.

Dans le vin, l'OTA est assez stable et ne semble pas significativement dégradée par les levures. Tout au plus, a-t-on observé une légère diminution de la teneur au cours du vieillissement du vin. Mais nous manquons encore de recul pour mesurer précisément cet effet.

État des lieux dans les vins



Dès fin 2000, les études avaient mis en évidence que la très grande majorité des vins concernés par ce problème sont issus du pourtour méditerranéen. Le phénomène concerne manifestement les vignobles de climat chaud et sec et touche probablement aussi certaines régions viticoles du « nouveau monde ».

Une étude est menée en interne, depuis trois ans, sur plus d'une centaine de vins de haut niveau qualitatif de toute la région Languedoc. Elle révèle que la proportion de vins à faible teneur (0 à 0,5 µg/l) est variable d'une année à l'autre mais reste largement majoritaire (entre la moitié et deux tiers des vins), alors que la proportion de vins fortement contaminés (plus de 2 µg/l) est stable et marginale (moins de 5 %).

Lutte contre l'OTA

Deux approches sont possibles : l'élimination de l'OTA présente dans le vin et la lutte préventive.

Les traitements au charbon œnologique ont montré une certaine efficacité pour réduire le taux d'OTA de vins contaminés. Depuis que son emploi sur moût a été légalisé fin 2005, plusieurs spécialités commerciales, à base de charbons activés formulés à cet effet, sont disponibles. Toutefois, même avec des charbons sélectionnés pour leur pouvoir décolorant limité, ce traitement curatif n'est pas anodin et aboutit parfois à un affaiblissement de la structure du vin.



La stratégie la plus adaptée passe donc obligatoirement par une lutte préventive au vignoble sur le champignon lui-même. Dans les zones à risque faible, des moyens culturaux permettant de limiter les portes d'entrée du champignon dans le raisin (en particulier la lutte contre les vers de la grappe) suffisent à réduire le risque, mais dans les zones à risque élevé, ces mesures doivent être complétées par des applications de produits phytosanitaires.

Aspect réglementaire

À l'instar de l'OIV, qui avait déjà recommandé d'arriver à ce seuil avant fin 2005 (CST 1/2002), la Commission européenne a retenu la teneur maximale en OTA de **2 µg/kg** pour le vin et autres boissons à base de vin et/ou de moûts de raisins, ainsi que pour le jus de raisin et les ingrédients à base de jus de raisin dans d'autres boissons. Ce seuil, officialisé par le règlement CE 123/2005, concerne les produits à partir de la récolte 2005 et s'applique au moment de la mise en marché.