

Maîtrise des *Aspergillus* au vignoble, comment limiter les contaminations ?

L'Ochratoxine A ou OTA est une mycotoxine susceptible de contaminer certaines productions agricoles comme les céréales et le café et, dans une moindre mesure les raisins et les vins. Sur les raisins, le champignon responsable de cette contamination est *Aspergillus carbonarius*. A ce jour ce champignon saprophyte a été principalement mis en évidence dans les raisins, les moûts et les vins issus des vignobles méditerranéens. La Commission Européenne devrait proposer la limite maximale de 2 microgrammes par litre d'OTA dans les vins et interdire la commercialisation des vins dépassant cette teneur. Ces dispositions s'appliqueraient aux vins produits à partir de la vendange 2005.

Pour limiter le risque de contamination des vins par cette molécule, il est nécessaire de maîtriser et de freiner le développement de ce champignon au vignoble. Aucun traitement curatif n'est efficace sur vin. Dans ce but, différents organismes rassemblés en groupe national (ITV France, ONIVins, INRA, SDQPV, ICV, CNIV, Institut Rhodanien, ENSAT, Université de Grenoble) ont mené des expérimentations depuis 2000 afin de rechercher des méthodes pour limiter le développement d'*A. carbonarius* au vignoble. Leurs résultats sont à mettre en pratique dès maintenant pour aborder les vendanges 2004 dans les meilleures conditions.

Comment reconnaître les *Aspergillus* au vignoble ?

Les *Aspergillus* peuvent contaminer les baies de raisin dès la véraison et prolifèrent jusqu'aux vendanges. Ils sont reconnaissables à leur couleur noire : *Aspergillus carbonarius* est noir anthracite, alors qu' *Aspergillus niger*, non producteur d'OTA, est brun foncé à noir.

Développement d' *A. carbonarius* sur une blessure de baie



Photo : B. Molot, ITV France

Développement d' *A. carbonarius* sur grappe



Photo : L. Sage, Université de Grenoble

Le champignon s'installe sur des baies endommagées à la suite de blessures (morsure des vers de la grappe, éclatement) ou d'une altération de la pellicule (flétrissement, surmaturité). Il se développe préférentiellement au cœur des grappes.

Quels sont les facteurs qui favorisent la colonisation des grappes par *Aspergillus carbonarius*?

▪ Facteurs biologiques et climatiques

Les vignobles méditerranéens, en raison de leurs caractéristiques climatiques, semblent être plus concernés par la contamination par *A. carbonarius* que les autres vignobles.

Tout ce qui peut provoquer une blessure des baies ou une altération de la pellicule et donc compromettre l'intégrité des pellicules est propice au développement d' *A. carbonarius*.

Le millésime 2003 a en effet bien montré qu'*A. carbonarius* peut se développer sur des baies desséchées par le soleil ou la sécheresse.

L'éclatement des baies par apport d'eau après une période sèche est très favorable au développement du champignon, tout comme les blessures pouvant être causées par :

- tordeuses, piqûres de guêpes, oiseaux
- oïdium, pourritures grise et acide
- pluie, grêle
- dessèchement pédonculaire, éclatement des baies en période humide
- maturité avancée.

Quels sont les moyens de lutte au vignoble ?

▪ Éviter les entassements de végétation

Il est essentiel d'aérer au mieux la zone fructifère et d'éviter les entassements de végétation (effeuillage face est, maîtrise de la vigueur, palissage soigné) pour limiter le développement des fumagines, dans lesquelles les *A. carbonarius* sont fréquemment présents. Dans cette même logique tous les insectes producteurs de miellat, tels que les cochenilles ou la cicadelle pruineuse (*Metcalfa pruinosa*), doivent également être parfaitement contrôlés.

- **Maîtriser parfaitement les vers de la grappe et utiliser des insecticides à action ovicide**

La maîtrise parfaite des vers de la grappe est indispensable dans les zones à risque. L'utilisation de RCI (Régulateurs de la Croissance des Insectes), en positionnement ovicide, tels que fénoxycarbe, flufénoxuron, lufénuron, permet de diminuer très fortement les contaminations par *A.carbonarius*.



Eudémis, vecteur d'*Aspergillus carbonarius*

Photo : B. Molot, ITV France

- **Choisir judicieusement les fongicides utilisés contre la pourriture grise**

Il n'existe pas de produits phytosanitaires autorisés spécifiquement sur un usage *Aspergillus*. Cependant la bonne maîtrise d'autres ennemis limite les risques de développement d' *A.carbonarius*.

L'utilisation de cyprodinil/fludioxonil, de fluazinam ou de pyriméthanil pour le contrôle de la pourriture grise permet parallèlement de réduire les teneurs en OTA de plus de 50 %. Les meilleurs résultats sont obtenus avec des traitements positionnés en début véraison ou mieux, 3 semaines avant récolte (attention : le Délai Avant Récolte -DAR- de certains produits ne le permet pas). D'autres fongicides ainsi que des moyens de lutte biologique sont en cours d'évaluation.

Une lutte mixte tordeuses/*Botrytis* diminue de plus de 80 % les teneurs en OTA. Cependant, dans la lutte contre *Aspergillus carbonarius*, l'utilisation des anti-*Botrytis* demeure secondaire derrière la maîtrise des vers de la grappe. L'action exacte de ces molécules au vignoble reste encore mal connue.

- **Protection anti-mildiou conseillée**

Une protection anti-mildiou à base de fosétyl-AI entre la floraison et la fermeture de la grappe semble également susceptible de limiter les contaminations, tout comme une couverture cuprique en début véraison contre le mildiou tardif (action sur la pourriture acide).

- **Une bonne maîtrise de l'oïdium est par ailleurs indispensable**

- **Vendange précoce des parcelles à risque et tri de la vendange**

Vendange précoce des parcelles à risque et tri manuel de la vendange (élimination des grains contaminés) permettent de réduire le risque de contamination des moûts par l'Ochratoxine A. L'intégrité de la vendange doit également être assurée tout au long du ramassage et du transport de la vendange.

A chaque zone, son risque *Aspergillus* et une protection adaptée

Dans le vignoble français, le secteur méditerranéen est le plus vulnérable et peut se séparer en trois zones en fonction du risque de contamination par *A.carbonarius*.

Niveau de risque	Caractéristiques des risques	Méthodes de lutte
Risque faible	– Distance à la mer Méditerranée supérieure à 30 km et altitude supérieure à 200 m	– Bonne gestion des tordeuses
Risque moyen	– Distance à la mer Méditerranée inférieure à 30 km – Faible pression des tordeuses – Absence visuelle du champignon – Grappes correctement aérées	– Bonne gestion des tordeuses – Éviter les entassements de végétation – Maîtriser mildiou et pourriture acide
Risque fort	– Distance à la mer Méditerranée inférieure à 30 km – Forte pression des tordeuses – Présence visuelle du champignon – Grappes mal aérées	– Toutes les mesures de lutte décrites

Ces zones ne sont données qu'à titre indicatif, la présence d'*A.carbonarius* au vignoble est localisée et parcellaire. Il est cependant probable qu'une année très favorable à la pourriture acide ou à la pourriture grise coïncidera avec une extension de la zone colonisée par *Aspergillus*.

L'absence de méthodes œnologiques efficaces doit inciter à mettre en œuvre ces mesures préventives au vignoble. La prophylaxie permet de réduire fortement le risque de contamination des vins par l'OTA.