

# Démarche raisonnée pour évaluer le transfert de résidus de mycotoxines chez les volailles

Angélique TRAVEL<sup>(1)</sup>, Jean Paul METAYER<sup>(2)</sup>, Amandine MIKA<sup>(1)</sup>, Céline PEILLOD<sup>(1)</sup>, Marie LABORDE<sup>(1)</sup>, Jean-Denis BAILLY<sup>(3)</sup>, Didier CLEVA<sup>(4)</sup>, Cyril BOISSIEU<sup>(4)</sup>, Jean Le GUENNEC<sup>(5)</sup>, Pascal FROMENT<sup>(6)</sup>, Olivier ALBARIC<sup>(7)</sup>, Sophie LABRUT<sup>(7)</sup>, Gurvan LEPIVERT<sup>(8)</sup>, Eric MARENGUE<sup>(8)</sup>, Didier TARDIEU<sup>(9)</sup>, Philippe GUERRE<sup>(9)</sup>

(1) ITAVI, Centre INRA Val de Loire, 37380 NOUZILLY, France  
- mël : [travel@itavi.asso.fr](mailto:travel@itavi.asso.fr); [mika@itavi.asso.fr](mailto:mika@itavi.asso.fr); [PEILLOD@maisadour.com](mailto:PEILLOD@maisadour.com); [laborde@itavi.asso.fr](mailto:laborde@itavi.asso.fr)

(2) ARVALIS Institut du Végétal, Station expérimentale, 91720 BOIGNEVILLE, France  
- mël : [jp.metayer@arvalisinstitutduvegetal.fr](mailto:jp.metayer@arvalisinstitutduvegetal.fr)

(3) Université de Toulouse, INP, ENVT, Equipe Biosynthèse et toxicité des mycotoxines, UMR Toxalim, F-31076 TOULOUSE, France  
- mël : [jd.bailly@envt.fr](mailto:jd.bailly@envt.fr)

(4) Chêne Vert Conseil, Z Bellevue II – 35220 CHATEAUBOURG, France  
- mël : [d.cleva@chenevertconseil.com](mailto:d.cleva@chenevertconseil.com); [c.boissieu@chenevertconseil.com](mailto:c.boissieu@chenevertconseil.com)

(5) Finalab, 4 bis rue Th. Botrel, BP 351, 22603 LOUDÉAC Cedex, France;  
- mël : [j.leguennec@finalab.fr](mailto:j.leguennec@finalab.fr)

(6) Equipe GCR INRA – Physiologie de la Reproduction et des Comportements - UMR INRA - CNRS (UMR 6175) - Université François Rabelais de Tours - 37380 Nouzilly, France;  
- mël : [Pascal.Froment@tours.inra.fr](mailto:Pascal.Froment@tours.inra.fr)

(7) ONIRIS, Site de la Chantrerie, BP 40706, 44307 NANTES Cédex 3, France  
- mël : [olivier.albaric@oniris-nantes.fr](mailto:olivier.albaric@oniris-nantes.fr); [sophie.labrut@oniris-nantes.fr](mailto:sophie.labrut@oniris-nantes.fr)

(8) LABOCEA, 7 rue du Sabot, CS 30054, Zoopole, 22440 PLOUFRAGAN, France;  
- mël : [Gurvan.LEPIVERT@labocea.fr](mailto:Gurvan.LEPIVERT@labocea.fr); [Eric.MARENGUE@labocea.fr](mailto:Eric.MARENGUE@labocea.fr)

(9) Université de Toulouse, INP, ENVT, F-31076 TOULOUSE, France  
- mël : [d.tardieu@envt.fr](mailto:d.tardieu@envt.fr); [p.guerre@envt.fr](mailto:p.guerre@envt.fr)

## Résumé

Plus d'une quarantaine de mycotoxines peuvent contaminer les aliments des volailles. Des teneurs maximales recommandées dans les différentes espèces animales sont disponibles pour les principales d'entre elles, mais peu de données existent lors d'une contamination multiple des aliments et peu de données permettent de comparer la sensibilité des différentes espèces avicoles ou types de production à ces composés. En France, les fusariotoxines, trichothécènes (essentiellement déoxynivalénol (DON), fumonisines (FBs) et zéaralénone (ZEA), sont les principales mycotoxines incriminées dans les aliments des volailles. L'objectif du projet MYCOVOL était dans un premier volet de comparer l'impact zootechnique et sanitaire de ces fusariotoxines, aux teneurs maximales recommandées en contamination unique ou en mélange à ces mêmes teneurs chez la dinde de chair, le poulet et le canard en gavage et d'évaluer leurs niveaux de persistance dans les produits destinés au consommateur humain. Les mycotoxines nécessaires aux expérimentations ont été obtenues par culture de souches fongiques toxigènes.

Le matériel de culture produit a été incorporé, après dosage, aux aliments expérimentaux. L'évaluation du risque de persistance de ces toxines est rendu complexe en raison de la métabolisation par l'animal de la mycotoxine mère conduisant à la formation de métabolites dont la toxicité varie. Un deuxième volet du projet a été réalisé avec des matières premières naturellement contaminées afin de valider les résultats obtenus dans le volet 1 et d'évaluer la décroissance tissulaire des mycotoxines et de leurs métabolites dans le foie, tissus marqueur de la contamination. Les principaux résultats obtenus dans ces études révèlent l'absence d'effet additif, synergique ou antagoniste des toxines étudiées, quelle que soit l'espèce avicole. La démarche expérimentale conduite avec les fusariotoxines ne peut pas être à ce stade réalisée avec toutes les mycotoxines qui peuvent être retrouvées dans les aliments des volailles. La connaissance des niveaux et fréquence de contamination des aliments par les mycotoxines pour lesquelles il n'existe pas de maximum réglementé/recommandé est une première étape nécessaire à l'évaluation ultérieure de leurs impacts.

**Mots clés**: Mycotoxine, déoxynivalénol, fumonisines, zéaralénone, multicontamination, poulet, dinde, canard, santé animale, résidus, consommateur humain.