



Effets de l'exposition alimentaire des porcs au cadmium et au plomb sur les teneurs dans les tissus

Contexte et objectifs du travail

Le cadmium (Cd) et le plomb (Pb) existent dans l'environnement. Leur présence éventuelle dans les aliments des porcs peut refléter la contamination des végétaux produits localement, mais aussi celle des sources minérales extérieures à la région. Elle se traduit par une accumulation dans les reins et les foies des animaux.

L'Ifip a étudié l'effet sur les organes comestibles de l'exposition des porcs à des **teneurs modérées de cadmium et/ou de plomb**, proches des seuils fixés par la réglementation européenne, mais **pendant la période totale d'engraissement**.

Principaux résultats

Deux essais successifs ont été effectués. A partir de 12 ou 20 kg jusqu'à l'abattage, des porcs femelles ont reçu à volonté des régimes non contaminés ou bien dont les teneurs étaient légèrement inférieures à 0,5 mg de cadmium (lot Cd) et/ou à 5 mg de plomb par kg d'aliment (lots Pb et Cd+Pb). Les éléments métalliques ont été apportés sous forme minérale (nitrate de Cd ou Pb) ou végétale (blé et tourteau de tournesol). Les reins, foies, et le muscle semi-membraneux ont fait l'objet d'analyses.

L'étude confirme que le dépôt du cadmium ou du plomb dans les tissus de stockage est très dépendant de l'alimentation des porcs et montre que **les origines végétale ou minérale du cadmium sont équivalentes**.

Les mesures dans le muscle du jambon des porcs exposés au Cd et au Pb sont toutes inférieures aux limites de quantification

et donc nettement inférieures aux seuils réglementaires de 50 µg de Cd et de 100 µg de Pb / kg de viande.

Des concentrations élevées en Cd ou en Pb apparaissent dans les foies des porcs ayant consommé ces éléments, mais tous les échantillons sont inférieurs à la limite réglementaire de 500 µg de Cd ou Pb par kg de poids frais. Les reins des porcs exposés au plomb présentent des teneurs en Pb inférieures à la limite de 500 µg/kg. Par contre, les reins des porcs exposés au Cd ou au cumul Cd+Pb, dépassent généralement le seuil réglementaire de 1 000 µg/kg en cadmium pour la consommation humaine.

Dans les conditions actuelles d'alimentation des porcs, **l'exposition continue** à une teneur proche des limites réglementaires **pendant la totalité de la période d'élevage** se traduit uniquement par un dépassement de la teneur maximale en cadmium dans les reins, alors qu'il n'est pas constaté de dépassement pour le plomb ou dans le foie et les muscles.

Partenariats et collaborations

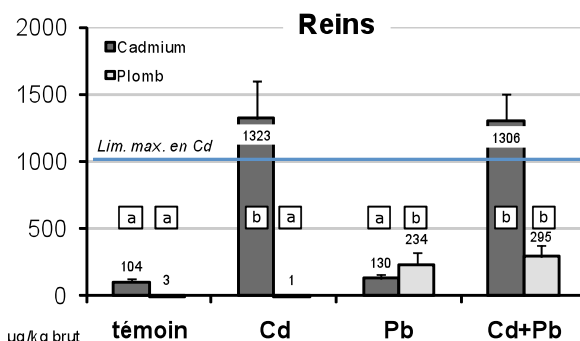
Partenariats : CETIOM service valorisation ; INRA-Bordeaux TCEM UMR 1220 ; Université de Pau-CNRS Laboratoire de chimie analytique UMR 5034 ; ARVALIS Institut du végétal unité qualité sanitaire ; APESA équipe process lisiers ; ENITA Bordeaux unité agrosystèmes ; Interprofession porcine d'Aquitaine.

Financeurs :

Programme national de développement agricole et rural, ADEME

Contact responsable de l'action

Eric ROYER
(eric.royer@ifip.asso.fr)



Teneurs en Cd et Pb des reins de porcs dont les aliments contiennent 0 ou 0,5 mg de Cd et 0 ou 5 mg de Pb/ kg

En savoir +

Interventions

- ROYER E., LEBAS N. Effet de la présence de cadmium ou de plomb dans l'alimentation du porc sur les teneurs dans les tissus comestibles. Communication orale, 13^{èmes} Journées « Sciences du Muscle et Technologies des Viandes », Clermont-Ferrand, 19-20 oct. 2010, 159-160.
- ROYER E., LEBAS N. Invloed van cadmium concentraties in minerale of plantaardige grondstoffen op deze gehalten in bloed en nieren van vleesvarkens. Poster, Mini-symposium nieuwe voedselveiligheidsrisico's, VLAG & Rikilt Wageningen UR, Wageningen (NL), 23 juni 2010.
- ROYER E. ETM dans la filière porcine : les enjeux pour une filière préservée. Journée technique 'Maîtrise des métaux lourds en agriculture, du sol à l'animal', Cetiom et Inpaq, Arzacq-Arraziguet (64), 1er juil. 2010.
- ROYER E., POTIN M., DENAIX L., DAUGUET S. Les éléments traces métalliques et la production porcine du sud-ouest : Synthèse de l'étude 2007-2010. Présentation au 12^{ème} Comité scientifique et technique Pyragena, Arzacq-Arraziguet (64), 7 oct. 2010.

Publications

- www.vigie-viande.info. Effet de la présence de cadmium ou de plomb dans l'alimentation du porc sur les teneurs dans les viandes et les abats. N° 1216 04/01/2011
- www.avesyporcinos.com
- www.agromeat.com [Arg]. El IFIP comprobó la seguridad de los límites legales de plomo y cadmio en el pienso de los cerdos. 07/01/2011