



Fiche 4

# Effets de la formulation des aliments sur la rétention du cadmium par le porc

## Contexte et objectifs

Les travaux récents de l'Ifip ont montré que, dans les **conditions usuelles d'alimentation des porcs**, une contamination modérée au cadmium (Cd) proche des limites réglementaires et pendant la totalité de la période d'élevage, pouvait être observée, avec pour conséquence des concentrations en Cadmium dans les reins supérieures à la limite fixée pour la consommation humaine.

Une nouvelle étude a été entreprise avec des matières premières contaminées en Cadmium (blé, tourteau de tournesol) afin de vérifier si certains paramètres de la formulation des aliments (présence ou non de **phytase**, teneur en **cuivre**, supplémentation en **vitamine C**) pouvaient agir sur les concentrations finales dans les reins des porcs.

## Résultats

L'apport de phosphore minéral tend à diminuer la concentration rénale en Cadmium par rapport aux porcs recevant de la phytase, alors que les 2 aliments ont les mêmes teneurs en phosphore digestible et calcium. Cette différence provient de la **libération par la phytase du Cadmium complexé** dans les phytates des matières premières.

Par contre, la réduction de la teneur en cuivre de l'aliment 2<sup>ème</sup> âge ainsi que l'ajout simultané de 1 000 puis 700 mg de vitamine C dans les régimes contaminés contenant de la phytase permettent de **réduire significativement la quantité de Cadmium dans les reins des porcs**.

En effet, le cuivre favorise la synthèse de protéines de stockage, les métallothionéines, dans le rein et le foie. Le stockage du Cadmium serait favorisé par sa capacité à déplacer le cuivre de ces protéines. L'ajout de vitamine C compense les effets négatifs du Cadmium sur la distribution de la vitamine C dans l'organisme et favorise l'absorption du fer bloquée par le Cadmium.

Ainsi, l'ajustement des apports de calcium et de phytase, la **réduction de la teneur en cuivre de l'aliment de post sevrage et l'ajout de vitamine C** sont des pratiques pouvant limiter le stockage du cadmium dans le rein dans les situations où l'exposition des porcs présente des risques.

## Partenariats et collaborations

Chambre d'agriculture de Bretagne, Institut de l'élevage, Adiv, entreprises

## Financier

Programme national de développement agricole et rural

## Contact

Eric ROYER  
eric.royer@ifip.asso.fr

## Valorisations

### Interventions

Royer E., Lebas N. Influence of microbial phytase, vitamin C and copper on cadmium retention in pigs. 39b, Aug. 26-30, 2013, Nantes.

### Publications

Royer E., Lebas N. Effets de la phytase, de la vitamine C et du cuivre sur la rétention du cadmium chez le porc charcutier, Journées Rech. Porcine, (2013), 45, 173-174.

Effets des régimes témoin et contaminés, et de la durée d'exposition sur la teneur des reins en Cadmium

