

Eric ROYER (1) et Nathalie LEBAS (2)

IFIP-Institut du porc, (1) 31500 Toulouse, France, (2) 12200 Villefranche-de-Rouergue, France

eric.royer@ifip.asso.fr

Le cadmium (Cd) est un contaminant d'origine tellurique dont la présence dans les tissus animaux peut résulter des végétaux et minéraux utilisés pour leur alimentation. Une contamination au cadmium proche de la limite réglementaire dans l'aliment (0,5 mg/kg) peut se traduire par des concentrations dans les reins excédant la limite réglementaire pour la consommation humaine (1000 µg/kg). L'étude mesure les effets de certains paramètres de la formulation des aliments (présence ou non de phytase, teneur en cuivre, supplémentation en vitamine C) sur les concentrations finales dans les reins des porcs.

## Matériels and méthodes

### Schéma expérimental

36 porcs femelles (LWxLd)x(LWxPP) à partir de 13,5 kg :

- TEM : aliments témoins (n=6), Aliments contaminés en Cd ( $\pm 0,5$  mg/kg) :
- PHYT : avec phytase (1000 FTU),
- PHOS : sans phytase (+ 0.6 g P dig),
- CuVitC : avec phytase, vitamine C (1000 puis 700 mg/kg) et baisse du cuivre (44 mg/kg 2<sup>ème</sup> âge).

Pendant :

- 2<sup>ème</sup> âge (exposition 27 jours) puis témoin (n=4),
- 2<sup>ème</sup> âge & croissance (69 jours) puis témoin (n=2),
- tout l'engraissement (132 jours) (n=4).

Abattage à 175 jours d'âge ( $\pm 113,1$  kg) et prélèvement des reins.

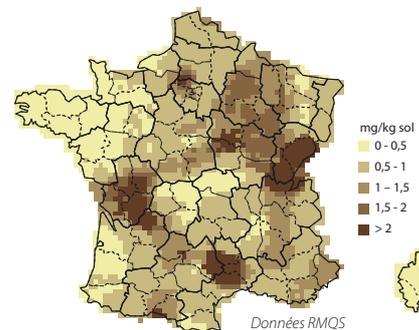


### Apport de cadmium :

La contamination est due aux matières premières choisies pour l'essai :

- Blé (0,52 mg Cd/kg) + tourteau de tournesol (0,83 mg Cd/kg), conformes ( $< 1$  mg/kg) mais  $\leftrightarrow$  2-3 fois teneurs moyennes
- 72-79 % et 6-8% dans les aliments contaminés 2<sup>ème</sup> âge, CR et FIN pour obtenir 0,5 à 0,7 mg/kg Cd.
- Quantité Cd ingérée en fin d'essai respectivement de 32, 78 et 177 mg Cd par porc pour les porcs des groupes 27, 69 et 132 jours.

### Teneur des sols en cadmium total

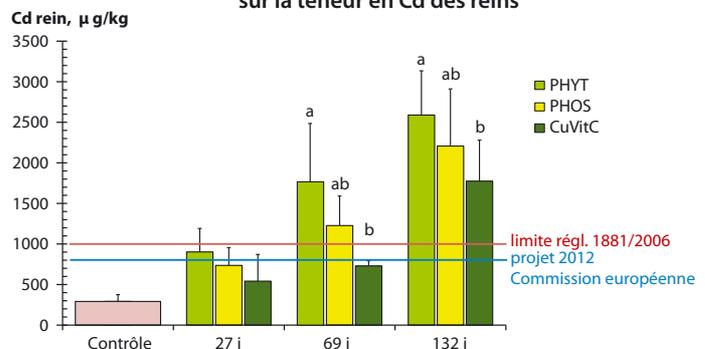


## Résultats

La teneur en Cd des reins est augmentée par la contamination ( $P < 0,001$ ) et la durée d'exposition ( $P < 0,001$ ), conduisant à un dépassement de la limite réglementaire pour la consommation humaine actuellement fixée à 1000 µg/kg. Une variabilité importante est constatée d'un facteur 1 à 2 entre individus du même traitement.

Les aliments PHOS ( $P = 0,14$ ) et les aliments CuVitC ( $P = 0,01$ ) influencent favorablement la concentration en Cd du rein par rapport aux porcs recevant les aliments PHYT.

### Effet du régime et de la durée d'exposition sur la teneur en Cd des reins



## Conclusion

Alors qu'une nouvelle diminution de la concentration maximale en cadmium dans les reins pour la consommation humaine est en discussion, l'ajustement des apports de phosphore 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.