

# siMMin™ : logiciel de calcul en ligne du bilan en zinc de porcs en croissance

Agathe Roméo<sup>1)</sup>, Stéphane Durosoy<sup>1)</sup> et Jean-Yves Dourmad<sup>2)</sup>



<sup>1)</sup>Animine, Sillingy, France



<sup>2)</sup>INRA-Agrocampus Ouest, UMR1348 Pegase, Saint-Gilles, France

## Introduction

Le zinc et le cuivre sont des oligo-éléments essentiels, ajoutés aux aliments pour satisfaire les besoins physiologiques des porcs. Toutefois, des apports supérieurs aux recommandations sont souvent pratiqués afin d'améliorer les performances, ce qui augmente les quantités de minéraux excrétés. Présents à concentrations élevées dans les déjections animales, ils sont alors susceptibles de s'accumuler dans le sol [1]. Le traitement des lisiers tend à accentuer le problème, car le zinc et le cuivre se concentrent dans la fraction solide, où ils peuvent dépasser les teneurs autorisées et nuisent à leur valorisation comme fertilisant organique [2].

## Matériel et méthodes

En 2003, les premières références pour l'excrétion des nutriments (N, P, K) et des éléments-traces métalliques (Zn, Cu) par les porcs ont été approuvées par les autorités scientifiques et réglementaires françaises [3]. Ces références ont été utilisées avec quelques résultats plus récents [4] pour développer un modèle de calcul basé sur la méthode du bilan.

Le logiciel siMMin™ a ainsi été développé avec les objectifs suivants :

- être intuitif et facile d'utilisation, pour que tous les acteurs de la filière puissent s'en servir en ligne ;
- couvrir l'ensemble de la vie du porc en croissance, depuis le sevrage jusqu'à l'abattage ;
- pouvoir être utilisé en situation réelle d'élevage en tenant compte de la stratégie alimentaire, des performances des animaux et de la concentration en zinc des aliments ;
- permettre de simuler les effets d'une modification chaque variable sur le bilan en zinc, en comparaison avec la situation existante ;
- comparer n'importe quelle situation avec la réglementation en vigueur dans l'UE, pour les quantités de zinc excrété et pour la concentration en zinc dans les déjections.

## Résultats

Le logiciel ainsi développé est en accès libre en ligne sur [www.animine.eu/simmin/](http://www.animine.eu/simmin/). siMMin™ se présente sous la forme d'une unique page web, ce qui facilite son utilisation.



## Conclusions

Comme beaucoup de producteurs ne connaissent pas la teneur en zinc dans les aliments, le logiciel incite à la mention de la concentration de zinc sur les étiquettes des sacs d'aliments, dans les pays où la législation ne l'impose pas. La première version de siMMin™ est en anglais. En fonction du degré d'intérêt exprimé localement, l'outil pourra être disponible par la suite dans d'autres langues pour les grands pays producteurs de porc.

## Références

- [1] Gräber I. et al, 2005. Danish Journal of Geography, 105(2), 15-22
- [2] Dourmad J.-Y., Jondreville C., 2007. Livestock Science, 112, 192-198
- [3] Corpen, Ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie, France, Juin 2003
- [4] Rigolot C. et al, 2010. Animal, 4 (8), 1401-1412