

## Effets d'une déplétion-réplétion en phosphore et calcium sur les performances et la minéralisation osseuse des porcs en croissance

Marion LAUTROU, doctorante en sciences animales, en cotutelle internationale avec Marie-Pierre Létourneau-Montminy (Université Laval) et Philippe Schmidely (AgroParisTech)

L'utilisation du phosphore (P) pose aujourd'hui des questions environnementales (eutrophisation) et de durabilité (ressource limitée) à la filière porcine. Des premiers essais ont montré qu'il était possible d'obtenir des performances de croissance similaires entre des porcs nourris au besoin et des porcs nourris selon une stratégie de déplétion-réplétion en P. Afin d'optimiser l'utilisation du P alimentaire par des porcs, 5 stratégies d'alimentation, selon un plan d'alimentation en 3 phases, ont été étudiées: 1) **Contrôle** apportant 100% du besoin en P et calcium (Ca), 2) **Bas** 60% des besoins, 3) **Phyt** (sans phosphate, avec phytase), apportant 60% des besoins en P et Ca en phase 1, puis 100% , 4) **CNC**, apportant 100% des besoins en P et Ca en phases 1 et 3, déplétion en phase 2 avec 60% du besoin en P et 65% du besoin en Ca, et 5) **CHC**, apportant 100% des besoins en P et Ca en phases 1 et 3, déplétion en phase 2 avec 60% du besoin en P et 80% du besoin en Ca. Le contenu minéral osseux (CMO) et le poids vif (PV) ont été mesurés en début et fin de chaque phase. Le gain de CMO (gCMO), le gain moyen quotidien (GMQ), la consommation journalière (CMJ) et l'efficacité alimentaire (EA) ont été calculés par phase. En phase 1, le GMQ était plus faible dans le groupe Phyt que dans le groupe Contrôle (1,04 vs 1,1 kg/j,  $P < 0.01$ ). Le CMO et le gCMO du groupe Contrôle étaient supérieurs à ceux du groupe Phyt ( $P < 0,05$ ). En fin de phase 2, les groupes Contrôle et Phyt présentaient des CMO similaires en raison d'un gCMO plus élevé dans le groupe Phyt (24,7 vs 18,5 g/j,  $P < 0,01$ ). Les groupes CNC et CHC, présentaient aussi un CMO similaire au groupe Contrôle. Le groupe Bas présentait un CMO plus faible que CHC (1462 vs 1760 g,  $P < 0,01$ ) avec des gCMO similaires. En fin de phase 3, le groupe Bas présentait un CMO et gCMO plus faible que le groupe Contrôle (1966 vs 2342 g,  $P < 0,05$  et 15,7 vs 24,0 g/j,  $P < 0,05$ ). Le gCMO avait tendance à être plus élevé dans le groupe CNC que le groupe Contrôle (30,3 vs 24,0 g/j,  $P = 0,064$ ). Le GMQ était plus faible pour Phyt vs Contrôle ( $P < 0,05$ ). La déplétion a fonctionné en première phase dans les groupes Phyt et Bas, ce qui a entraîné une augmentation d'efficacité d'utilisation du P durant la réplétion. Bien que la déplétion n'ait pas provoqué de diminution de la CMO des groupes CNC et CHC (versus Contrôle), elle a entraîné une meilleure utilisation du P en réplétion. Ces résultats démontrent l'intérêt d'une stratégie de déplétion-réplétion pour réduire l'apport et l'excrétion de P sans affecter les performances finales. Ce type de stratégie pourrait s'appliquer sans apport de phosphate mais avec l'ajout de phytase.