

# Réponse des porcelets sevrés (8-21 kg) à la valine

Sam MILLET (1), Marijke ALUWÉ (1), William LAMBERT (2),  
Aude SIMONGIOVANNI (2), Joni DE SUTTER (3), Bart AMPE (1), Sam DE CAMPENEERE (1)

(1) ILVO, Animal Sciences Unit, Melle, Belgique  
(2) Ajinomoto Eurolysine S.A.S., Paris Cedex 17, France  
(3) Orffa Belgium, Bornem, Belgique

sam.millet@ilvo.vlaanderen.be

## Introduction

La valine (Val) est un acide aminé (AA) indispensable identifié comme le cinquième AA limitant dans les aliments européens pour porcelets en post-sevrage. L'objectif de cette étude est d'estimer le besoin en Val des porcelets en post-sevrage, exprimé en rapport à la lysine (Lys), en utilisant un protocole de type dose-réponse permettant de modéliser la réponse des porcelets à la Val.

## Matériel et méthodes

### Aliments et animaux

- 8 niveaux de Val:Lys DIS (digestibilité iléale standardisée) : 58,0 à 82,5%
- MAT : 16,8% | Énergie nette : 9,8 MJ/kg
- Lys DIS sub-limitant : 10,5 g/kg (Millet *et al.*, 2017)
- Autres AA au minimum du profil AA idéal (Gloaguen *et al.*, 2013)
- 9 cases/traitement
- Par case : 3 mâles et 3 femelles, sevrés à 28j
- Période expérimentale : 4 à 9 semaines d'âge

## Résultats et discussion

- CMJ et GMQ ont répondu positivement à l'augmentation du niveau de Val (Tableau 1)
- Aucun effet constaté sur l'IC
- Résultats en ligne avec la méta-analyse de Corrent et Simongiovanni (2017) (Figure 1)  
→ +15% de CMJ et +16% de GMQ entre 61,5 et 72,0% Val:Lys DIS

Tableau 1. Effet du niveau de Val:Lys DIS sur les performances de porcelets sevrés

Val:Lys DIS, %	58,0	61,5	65,0	68,5	72,0	75,5	79,0	82,5	ETR	P
Poids initial, kg	8,1	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0		
Poids final, kg	17,7 <sup>a</sup>	19,8 <sup>b</sup>	20,8 <sup>bc</sup>	20,8 <sup>bc</sup>	21,7 <sup>c</sup>	21,3 <sup>c</sup>	20,8 <sup>bc</sup>	21,1 <sup>c</sup>	1,1	<0,001
CMJ, g/j	402 <sup>a</sup>	482 <sup>b</sup>	518 <sup>bc</sup>	516 <sup>bc</sup>	556 <sup>c</sup>	534 <sup>bc</sup>	519 <sup>bc</sup>	528 <sup>bc</sup>	39	<0,001
GMQ, g/j	276 <sup>a</sup>	337 <sup>b</sup>	366 <sup>bc</sup>	365 <sup>bc</sup>	391 <sup>c</sup>	379 <sup>bc</sup>	365 <sup>bc</sup>	373 <sup>bc</sup>	31	<0,001
IC, g/g	1,46	1,43	1,42	1,42	1,43	1,41	1,43	1,42	0,04	0,279

Les valeurs suivies de lettres différentes sur une même ligne sont significativement différentes ( $P < 0,05$ )

→ Confirmation des résultats de Gloaguen *et al.* (2012) qui avait montré que les porcelets sont capables de détecter une carence en Val et réagissent en réduisant leur ingéré, ce qui affecte leur croissance, sans effet sur l'efficacité alimentaire

- Modélisation (Figure 2) :
  - LP : pas de solution
  - CLP : optimum à 67,5% pour CMJ et GMQ
  - QUAD : optimum à 74,2% pour CMJ et GMQ

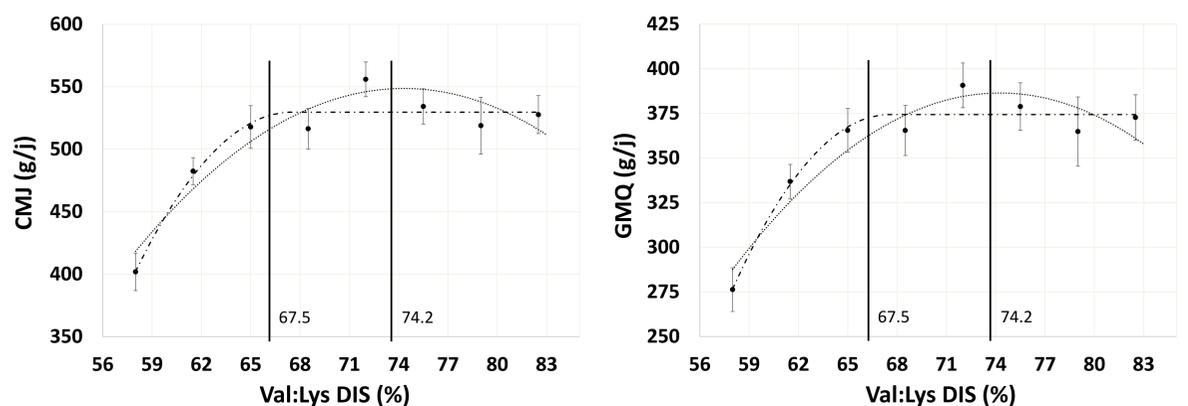


Figure 2. Réponse des porcelets à la valine. Modèles CLP (---) et QUAD (----) pour le gain moyen quotidien (GMQ) et la consommation moyenne journalière (CMJ)

## Critères étudiés et analyses statistiques

- Consommation moyenne journalière (CMJ)
- Gain moyen quotidien (GMQ)
- Indice de consommation (IC)
- Comparaison de moyennes (Tukey à  $P < 0,05$ )
- Modèles quadratique (QUAD), linéaire-plateau (LP) et curvilinéaire-plateau (CLP) pour l'estimation de la réponse

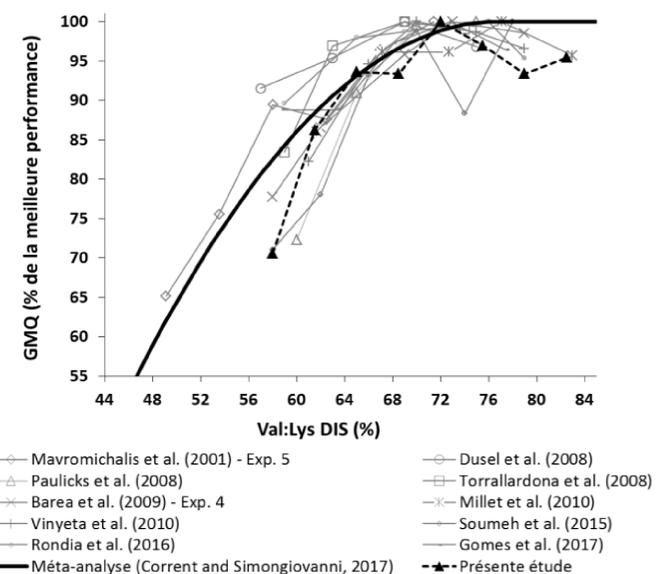


Figure 1. Réponse des porcelets à la valine. Gain moyen quotidien (GMQ) en fonction du rapport valine sur lysine digestible iléale standardisée (Val:Lys DIS)

## Conclusion

Les données confirment que les porcelets répondent fortement au niveau alimentaire de Val via l'ingéré. Ce niveau doit donc être contrôlé sous peine de dégradation de la croissance des animaux.

## Références

- Corrent E., Simongiovanni A., 2017. Nutritional requirements of amino acids for piglets. Proc. Conference "IV International Symposium on nutritional requirements of poultry and swine", Viçosa, Brazil, pp. 243-272
- Gloaguen M., Le Floc'h N., Corrent E., Primot Y., van Milgen J., 2012. Providing a diet deficient in Val but with excess Leu results in a rapid decrease in feed intake and modifies postprandial plasma amino acid and -keto acid concentrations in pigs. J. Anim. Sci., 90, 3135-3142
- Gloaguen M., Le Floc'h N., van Milgen J., 2013. Couverture des besoins en acides aminés chez le porcelet alimenté avec des régimes à basse teneur en protéines. INRA Prod. Anim., 26, 3, 277-288
- Millet S., Aluwé M., Le Gall E., Corrent E., Lambert W., De Sutter J., Ampe B., De Campeneere S., 2017. Le besoin en lysine digestible iléale standardisée des porcelets de 8 à 24 kg. Journées Rech. Porcine, 49, 121-122

