

# Impact économique d'un rationnement alimentaire ou d'une carence en acides aminés pendant l'engraissement des porcs

Gérard DAUMAS et Alexia AUBRY

IFIP – Institut du porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France

[gerard.daumas@ifip.asso.fr](mailto:gerard.daumas@ifip.asso.fr)

## Economic assessment of feed restriction or amino-acid deficiency during the pig fattening period

The profitability of pig farms is influenced greatly by feed efficiency and carcass grading. The aim of this study was to assess the economic impact of two feeding strategies during the fattening period, compared to that of a control (T), which was *ad libitum* feeding with no amino-acid deficiency. The first strategy was *ad libitum* feeding with a three-phase sequence limited in amino acids (CA). The second strategy was restricted feeding at 85% of the *ad libitum* without amino-acid deficiency (RA). Each of the three feeding strategies was applied to 48 gilts and 48 barrows. Technical performances were estimated using a general linear model. Then, the feed conversion ratio (FCR) was standardized to the range of 30-120 kg. The lean meat percentage (LMP) was standardized to 120 kg. These criteria were input into a simulator (GT-DIRECT, "Calculate" module) to assess the economic feeding margin of each strategy. Two extreme economic contexts were considered using two assumptions for fattening feed price (HIGH and LOW). The CA margin was lower than that of T, by € 3.4 and € 5.6 per pig produced for the LOW and HIGH feed price contexts, respectively. The predominant effect was that of feed price, which penalized feed cost due to an FCR higher by 0.18 units. The RA margin was also lower than that of T, by € 0.7 and € 2.8 per pig produced for the LOW and HIGH feed price contexts, respectively. The higher FCR (+0.17 kg/kg) induced an increase in feed cost which was compensated only partially by the increase in output due to the better LMP ratio (+1.5 percentage point). Thus, meeting amino-acid needs and mastering feed restriction remain essential.

## INTRODUCTION

La rentabilité des élevages de porcs est très dépendante de l'efficacité alimentaire des animaux et du classement des carcasses, impactant leur rémunération. Un des objectifs du projet SCANALI (2018-2021) est de quantifier l'impact de plusieurs stratégies alimentaires sur les performances technico-économiques des porcs. Cette étude vise à évaluer l'incidence d'un rationnement alimentaire ou d'une carence en acides aminés pendant la phase d'engraissement sur le résultat économique de l'élevage.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Caractéristiques des conduites alimentaires

Deux conduites alimentaires, à volonté avec une séquence alimentaire triphase limitante en acides aminés (CA) ou rationnée à 85% de l'à volonté sans carence (RA), ont été comparées à un témoin (T : à volonté sans carence). Ces conduites ont été détaillées par Quiniou *et al.* (2021). Chacune des trois modalités alimentaires a été appliquée à 48 femelles et 48 mâles castrés issus de Piétrain, élevés par case de six. Le dispositif factoriel 3 x 2 a été équilibré sur deux bandes, l'une en hiver et l'autre en été.

### 1.2. Performances techniques et économiques

#### 1.2.1. Performances techniques en engraissement

Les performances considérées dans la comparaison étaient les poids vifs en début et fin d'engraissement, l'Indice de Consommation (IC) technique et le Taux de Muscle des Pièces

(TMP). Ces performances ont été estimées par un modèle linéaire général, dont l'unité statistique était la case, comprenant en effets fixes la conduite alimentaire, le sexe, la bande, leurs interactions et le bloc intra bande. Les analyses ont été mises en œuvre par la procédure GLM du logiciel SAS (SAS, v9.4, Inst. Inc. Cary, États-Unis).

Pour permettre les comparaisons, l'IC technique en engraissement observé pour les trois conduites alimentaires a été standardisé sur une même phase de croissance entre 30 et 120 kg (Aubry *et al.*, 2021). Le TMP a également été corrigé pour être ramené à un poids de sortie d'engraissement de 120 kg. Le correctif (-0,8 point de TMP par 10 kg de poids vif supplémentaire) a été estimé par régression sur les données de cet essai. Les performances retenues sont présentées dans le tableau 1.

**Tableau 1** – Paramètres techniques retenus pour chaque conduite alimentaire

Performances en engraissement	Témoin (T)	Carencée (CA)	Rationnée (RA)
IC 30-120kg, kg/kg	2,57	2,75	2,74
TMP <sup>1</sup> , %	60,9	60,4	62,4

<sup>1</sup>TMP corrigé pour un poids de sortie de 120 kg

#### 1.2.2. Critères économiques

Deux contextes économiques extrêmes ont été envisagés en considérant deux hypothèses de prix d'aliment (HAUT et BAS), à partir du prix de l'aliment IFIP (aliment acheté en engraissement) en moyenne mensuelle des prix hebdomadaires pour les 20 dernières années, à savoir :

- Prix Aliment<sub>HAUT</sub> = 290 €/T (mars 2013)
- Prix Aliment<sub>BAS</sub> = 152 €/T (septembre 2005)

Le prix intermédiaire entre ces deux valeurs a également été retenu :

- Prix Aliment<sub>INTER</sub> = 221 €/T.

### 1.3. Simulation économique

L'impact économique des conduites CA et RA par rapport au témoin a été estimé à l'aide du module « Calculer » de GTDIRECT (Aubry *et al.*, 2014). Ce simulateur établit l'écart de marge sur coût alimentaire et renouvellement entre deux situations d'élevage. Dans le cadre de cette simulation, le simulateur permet de mettre en évidence l'écart de produit lié à la vente des porcs charcutiers, en lien avec l'écart de TMP observé (Tableau 1), et d'autre part l'écart de charge alimentaire, impacté par l'écart d'IC retenu entre les conduites alimentaires, et le contexte du prix de l'aliment.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

La conduite CA est directement pénalisée par une charge alimentaire supérieure, entre +2,5 et +4,7 €/porc produit, du fait d'un IC plus élevé (+0,18 unité par rapport à T), dont l'impact s'accroît quand le prix de l'aliment augmente. Par ailleurs, avec un TMP inférieur (-0,5 point), le produit de CA est dégradé par rapport à T (-0,9 €/porc produit) et contribue également à réduire la marge. Ces deux éléments défavorables au traitement CA provoquent une baisse marquée de la marge, comprise entre -3,4 et -5,6 € par porc produit ; les valeurs extrêmes correspondent respectivement aux contextes de Prix Aliment<sub>BAS</sub> et Prix Aliment<sub>HAUT</sub> (Figure 1).

Avec un TMP supérieur de 1,5 point par rapport à T, le traitement RA bénéficie d'une meilleure valorisation des carcasses, laquelle permet d'augmenter le produit de la vente des porcs (+1,7 €/porc produit). Ce gain ne compense cependant pas l'augmentation de la charge alimentaire, du même ordre que celle du traitement CA puisque les IC sont similaires. Finalement, l'impact sur la marge du traitement RA est également négatif, entre -0,7 et -2,8 €/porc produit selon le contexte de prix de l'aliment (Figure 1).

Quel que soit le contexte économique, la conduite carencée et la conduite rationnée génèrent une perte de marge sur coût alimentaire et renouvellement par rapport au témoin. La conduite CA dégradant à la fois le TMP et l'IC, sa marge est toujours inférieure à celle de la conduite RA. Dans le contexte de prix de l'aliment intermédiaire, la perte de marge par rapport à T est trois fois plus importante dans la conduite CA que dans la conduite RA. Elle atteint -4,5 €/porc produit, soit une perte de marge annuelle de plus de 20 000 € pour un élevage moyen de 200 truies présentes.

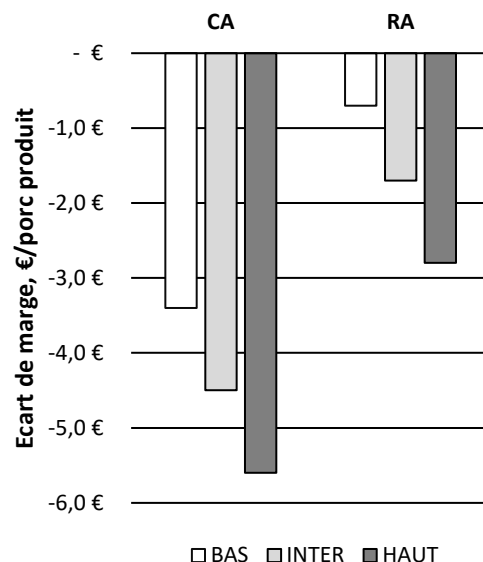


Figure 1 – Ecart de marge pour chaque conduite alimentaire (CA-Carencée ; RA-Rationnée) par rapport au témoin, selon le contexte du prix de l'aliment<sup>1</sup>

<sup>1</sup>BAS : Prix Aliment<sub>BAS</sub> ; INTER : Prix Aliment<sub>INTER</sub> ; HAUT : Prix Aliment<sub>HAUT</sub>

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude confirment l'intérêt d'appliquer des conduites alimentaires non carencées, pour permettre aux animaux d'optimiser leurs performances techniques, notamment en termes d'efficacité alimentaire, et de maximiser ainsi la marge de l'élevage. Ils soulignent également les atouts d'une conduite rationnée pour améliorer le classement des carcasses et leur rémunération, mais ne montrent pas ici de gain au niveau de la charge alimentaire.

Dans un contexte économique actuel de prix de l'aliment proche du niveau haut retenu ici, lequel risque de se maintenir à moyen terme, les conduites alimentaires permettant de maîtriser l'IC restent à privilégier pour éviter une dégradation trop marquée des résultats économiques des éleveurs. L'intérêt de couvrir les besoins en acides aminés et d'éviter un rationnement trop sévère reste primordial.

## REMERCIEMENTS

Cette communication est issue du programme SCANALI, qui a bénéficié d'une subvention du Ministère chargé de l'agriculture (fonds CASDAR géré par FranceAgriMer). La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aubry A., Correge I., Badouard B., Salaün Y., Vila T., Joisel F., 2014. Développement d'un simulateur pour évaluer l'incidence économique de variations des performances techniques en élevage de porcs. Journées Rech. Porcine, 46, 253-254.
- Aubry A., Badouard B., Querne M., Quiniou N., 2021. Modélisation de la croissance et de la consommation des porcs pour l'actualisation des critères standardisés en Gestion Technico-Economique. Journées Rech. Porcine, 53, 103-104.
- Quiniou N., Renaudeau D., Dumas G., 2021. Influence du rationnement et de la couverture des besoins en acides aminés sur les performances du porc en croissance selon les conditions climatiques. Journées Rech. Porcine, 53, 169-174.