













**Figure 4** – Comparaison entre l'évolution du besoin en lysine digestible pour le porc moyen (—) ou la population (---) de porcs mâles castrés (en noir) ou femelles (en gris) et les apports réalisés avec la séquence A ou la séquence B

Entre 26 et 105 kg de PV environ, l'IC obtenu avec la séquence B est significativement plus élevé qu'avec la séquence A (+0,15 point,  $P < 0,01$ ) quelle que soit la bande. L'écart est plus important chez les F (+0,26 point) que chez les MC (+0,04 point, interaction significative entre le lot et le sexe). Sur l'ensemble de l'engraissement, des écarts d'IC plus importants sont également observés entre les deux séquences chez les F. Il en est de même pour le TMP qui diminue chez les F du lot AL<sub>B</sub> de façon significative pendant la bande 2 (-1,7 point) mais pas pendant la bande 1 (-0,6 point, Tableau 2), tandis que l'effet est ténu quand les MC sont alimentés avec les aliments de la séquence B plutôt qu'avec ceux de la séquence A (-0,3 point,  $P > 0,05$ ). La sensibilité plus marquée des F au stress thermique peut être mise en relation avec leur gain de poids plus maigre que celui des MC, la production de chaleur étant d'autant plus importante que le ratio protéines/lipides dans le gain de poids est élevé. C'est également une des raisons mises en avant pour expliquer la plus grande sensibilité des types de porcs modernes (maigres) à la chaleur (Renaudeau *et al.*, 2011). Avec un rapport EN/énergie digestible plus élevé (Tableau 1), la production de

chaleur associée à la digestion et l'utilisation métabolique des aliments de la séquence B est moindre que pour la séquence A. Cela présente un intérêt quand le porc est élevé dans des conditions chaudes, car pour une même quantité d'extra-chaleur à exporter, le porc peut consommer plus d'EN. C'est peut-être la raison pour laquelle, pour la bande 2, la CMJ des F est 130 g/j plus élevée entre 26 et 105 kg (+200 g/j sur l'ensemble de l'engraissement) avec la séquence B qu'avec la séquence A.

## CONCLUSION

Les résultats de cette étude confirment l'intérêt de couvrir les besoins en AA des porcs pour réduire l'IC et ainsi diminuer la consommation des ressources. Ils amènent également à considérer des apports nutritionnels adaptés au besoin de chaque type sexuel. Considéré pendant longtemps comme une solution pour améliorer l'IC, le rationnement semble désormais influencer ce critère de façon limitée, la moindre rétention d'énergie étant peut-être obtenue en parallèle d'une dépense énergétique supplémentaire induite par une modification du comportement des animaux. Pourtant, sur la base des résultats de classement obtenus avec l'Image Meater, le rationnement tout comme la couverture des besoins en AA semblent intéressants pour augmenter le taux de muscle de la carcasse, c'est-à-dire sa valeur marchande. Des observations plus fines réalisées sur la carcasse devraient permettre de mieux quantifier l'incidence sur la valeur commerciale susceptible de compenser le surcoût de production induit par un allongement de la durée d'engraissement ou des aliments plus riches en AA et de mieux caractériser les effets de la chaleur également.

## 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

- Affentranger P., Gerwig C., Seewer G.J.F., Schwörer D., Künzi N., 1996. Growth and carcass characteristics as well as meat and fat quality of three types of pigs under different feeding regimens. *Livest. Prod. Sci.*, 45, 187-196.
- Bikker P., 1995. Protein and lipid accretion in body components of growing pigs: Effects of body weight and nutrient intake. Thèse WUR, 203 pp.
- Campos P.H.R.F., Le Floc'h N., Noblet J., Renaudeau D., 2017. Physiological responses of growing pigs to high ambient temperature and/or inflammatory challenges. *Rev. Bras. Zootec.*, 46, 537-544.
- Cho S.B., Cho S.H., Chang S.S., Chung I.B., Lim J.S., Kil D.Y., Kim Y.Y., 2006. Effects of restricted feeding on performance, carcass quality and hormone profiles in finishing barrows. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.*, 19, 1643-1648.
- Daumas G., Monziols M., Quiniou N., 2021. Effet du rationnement et d'une carence en acides aminés sur la teneur en muscle des carcasses et des pièces de découpe du porc charcutier. *Journées Rech. Porcine*, 53, 61-62.
- Le Bellego L., van Milgen J., Noblet J., 2002. Effect of high ambient temperature on protein and lipid deposition and energy utilization in growing pigs. *Anim. Sci.*, 75, 85-96.
- Noblet J., Karege C., Dubois S., 1994. Prise en compte de la variabilité de la composition corporelle pour la prévision du besoin énergétique et de l'efficacité alimentaire chez le porc en croissance. *Journées Rech. Porcine*, 26, 267-276.
- Quiniou N., Dourmad J.-Y., Noblet J., 1996. Effect of energy intake on the performance of different types of pigs from 45 to 100 kg body weight: 1. Protein and lipid deposition. *Anim. Sci.*, 63, 277-288.
- Quiniou N., Dubois S., Noblet J., 2000. Voluntary feed intake and feeding behaviour of group-housed growing pigs are affected by ambient temperature and body weight. *Livest. Prod. Sci.*, 63, 245-253.
- Renaudeau D., 2021. Évaluation de l'impact d'une exposition répétée à un challenge thermique simulant une vague de chaleur estivale sur performances et les réponses physiologiques des porcs en finition. *Journées Rech. Porcine*, 53, 83-88.
- Renaudeau D., Huc E., Noblet J., 2007. Acclimation to high ambient temperature in Large White and Caribbean Creole growing pigs. *J. Anim. Sci.*, 85, 779-790.
- Renaudeau D., Gourdine J.-L., St-Pierre N.R., 2011. A metaanalysis of the effects of high ambient temperature on growth performance of growing-finishing pigs. *J. Anim. Sci.*, 89, 2220-2230.
- Ross J.W., Hale B.J., Gabler N.K., Rhoads R.P., Keating A.F., Baumgaard L.H., 2015. Physiological consequences of heat stress in pigs. *Anim. Prod. Sci.*, 55, 1381-1390.
- Serviento A.M., Lebreton B., Renaudeau D., 2020. Chronic prenatal heat stress alters growth, carcass composition, and physiological response of growing pigs subjected to postnatal heat stress. *J. Anim. Sci.*, 98 (5), DOI:10.1093/jas/skaa161.