



**Tableau 1** – Composition nutritionnelle calculée<sup>1</sup>

|                                 | Croissance |      | Finition |      |
|---------------------------------|------------|------|----------|------|
|                                 | T          | E    | T        | E    |
| <b>Composition</b>              |            |      |          |      |
| Blé, %                          | 34,3       | 40,0 | 30,2     | 32,1 |
| Orge, %                         | 25,0       | 25,0 | 30,0     | 25,0 |
| Mais, %                         | 15,0       | 4,4  | 16,2     | 13,0 |
| Son, %                          | 5,0        | 7,2  | 5,6      | 9,2  |
| Tourteau de soja, %             | 5,8        | 8,3  | 3,5      | 6,0  |
| Tourteau de tournesol, %        | 8,0        | 2,0  | 8,0      | 2,0  |
| Pulpe de betterave, %           | -          | 6,0  | -        | 6,0  |
| AA <sup>2</sup> /Minéraux, %    | 6,9        | 7,1  | 6,5      | 6,7  |
| <b>Nutriments</b>               |            |      |          |      |
| Energie nette, MJ/kg            | 9,6        | 9,6  | 9,6      | 9,6  |
| Protéine brute, %               | 14,4       | 14,7 | 13,3     | 13,4 |
| Lysine digestible, %            | 0,83       | 0,83 | 0,75     | 0,75 |
| Tryptophane/Lys dig., %         | 18,0       | 23,0 | 18,0     | 23,0 |
| Fibres totales <sup>3</sup> , % | 18,0       | 20,6 | 18,3     | 20,9 |

<sup>1</sup>T : témoin ; E : essai. <sup>2</sup>AA : acides aminés. <sup>3</sup>Fibres totales= matière organique – (matière grasse, amidon, sucres, protéines).

### 1.3. Mesures et observations

La consommation et le poids des animaux ont été mesurés toutes les deux semaines par case. Une fois par jour, l'état des queues a été relevé pour détecter la présence de plaies, d'anneaux de nécrose ou de raccourcissement de la queue. Une notation détaillée des lésions sur la queue a été effectuée trois fois durant l'essai (J35, J68, J96).

### 1.4. Analyse statistique

Les données de croissance (par porc) et consommation (par case) ont été analysées (effets du lot, du sexe et leur interaction) par modèle linéaire mixte, et les données sanitaires par test du  $\chi^2$  (logiciel IBM SPSS Statistics 19).

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Sur 234 porcs mis en essai, cinq sont morts (quatre causes inconnues et une entérototoxicité), onze ont été mis hors essai (dont quatre pour caudophagie (porcs agressés), un dans chaque lot) et onze ont été traités pour caudophagie. Parmi ces onze porcs traités, quatre étaient dans le lot T-2,6 ; quatre dans le lot T-3,0 et trois dans le lot E-2,6.

Les résultats zootechniques sont présentés dans le tableau 2. La croissance est plus forte pour les porcs du lot E-3,0 ( $P < 0,001$ ).

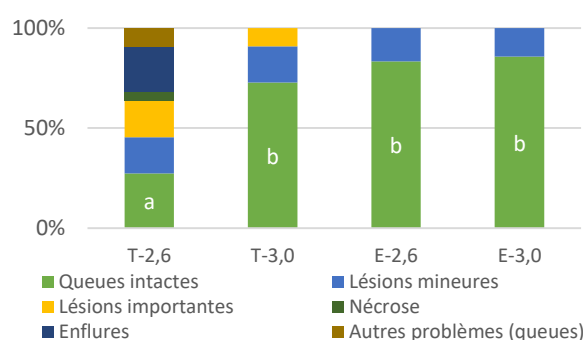
**Tableau 2** – Résultats zootechniques<sup>1</sup> selon le lot (Témoin (T) ; Essai (E) ; rationnement à 2,6 ou 3,0 kg/j)

| Variable  | T-2,6             | E-2,6             | T-3,0             | E-3,0             | p-value <sup>2</sup> |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| CMJ, kg/j | 2,27 <sup>a</sup> | 2,29 <sup>a</sup> | 2,36 <sup>b</sup> | 2,45 <sup>c</sup> | <0,001               |
| GMQ, g/j  | 848 <sup>a</sup>  | 882 <sup>bc</sup> | 862 <sup>ab</sup> | 908 <sup>c</sup>  | <0,001               |
| IC        | 2.68              | 2.66              | 2.68              | 2.70              | NS                   |

<sup>1</sup>GMQ : gain moyen quotidien ; IC : indice de consommation ; CMJ : consommation moyenne journalière. <sup>2</sup>Des lettres différentes sur une même ligne indiquent une différence significative à 5%

A niveau de plafonnement égal à 3 kg/j, la consommation est plus importante pour les porcs du lot E ( $P < 0,001$ ).

Les lésions caudales ont été observées dans 51% des cas dans le lot T-2,6 sur toute la durée de l'essai. A J68, la notation des lésions caudales tend à discriminer le lot T-2,6 par rapport aux trois autres lots ( $P < 0,1$ ). Moins de 30% des porcs observés ont la queue intacte contrairement aux autres lots où plus de 70% des porcs observés ont la queue intacte (Figure 1). Les deux lots avec l'aliment E tendent à avoir le meilleur taux de queues intactes (plus de 80%,  $P < 0,1$ ), et les lésions observées ne sont que des lésions mineures de la peau. Les porcs avec l'aliment T distribué à 3 kg/j tendent également à présenter moins de lésions que celui distribué à 2,6 kg/j ( $P < 0,1$ ), encourageant ainsi l'hypothèse qu'un niveau de plafonnement moins restrictif peut modérer le risque de stress et de caudophagie. Dans une situation à risque accru (plafonnement plus strict), les porcs issus du lot E tendent à présenter moins de lésions caudales ( $P < 0,1$ ). Dans une situation de risque modéré (3,0kg/j), cette différence n'est plus observée.

**Figure 1** – Etat des queues à 68 jours (a, b : différence à  $P < 0,1$ )

## CONCLUSION

Dans le cadre d'un environnement préventif, une stratégie nutritionnelle d'ajout de fibres et de Trp semble maximiser la croissance des porcs tout en permettant de limiter les comportements de caudophagie. Ces résultats sont une piste intéressante pour répondre aux attentes sociétales sur l'arrêt de la caudectomie.

## REMERCIEMENTS

Merci à Philippe BONIFACE pour son aide statistique ainsi qu'aux agents de la station porcs d'Euronutrition pour leur contribution à cette étude.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- De Leeuw J.A., Bolhuis J. E, Bosch G., Gerrits W.J.J., 2008. Effects of dietary fibre on behaviour and satiety in pigs. Proc. Nut. Soc., 67, 334–342.
- Tallet C., Rakotomahandry M., Herlemont S., Prunier A., 2019. Evidence of pain, stress, and fear of humans during rail docking and the next four weeks in piglets (*Sus Scrofa Domestica*). Front. vet. sci., 6, 1–11.
- Valros A., Palander P., Heinonen M., Munsterhjelm C., Brunberg E., Keeling L, Piepponen P., 2015. Evidence for a link between tail biting and centralmonoamine metabolism in pigs (*Sus Scrofa Domestica*). Physiol. Behav., 143, 151–157.