

Le 4ème jour, les porcelets sont challengés par administration orale d'une dose de 5×10^8 UFC d'*E. coli* K88.

Les porcelets sont pesés individuellement au sevrage et chaque semaine jusqu'à la fin de l'essai. Les consommations d'aliment par case sont relevées au même moment et les indices de consommation (IC) calculés. Les fèces sont notées individuellement entre trois et quatre fois par semaine selon une échelle de 0 à 4 (0 = fèces normales, 4 = fèces liquides et symptômes d'œdème). Des fèces fraîches sont également collectées pour mise en culture et quantification d'*E. coli* totaux. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SAS (v 9.1, SAS Inst. Inc.). Les données de performances zootechniques de chaque essai sont traitées selon une analyse de la variance (proc GLM) avec la case comme unité expérimentale. Les effets principaux sont le bloc et le traitement. Les données de diarrhée et de microbiologie sont analysées selon un modèle mixte sur mesures répétées (proc. MIXED) avec la case en effet aléatoire et le bloc et le traitement en effets fixes.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Dans l'essai 1, les porcelets recevant la combinaison d'eubiotiques (T2) ont montré des performances zootechniques significativement améliorées par rapport aux porcelets des lots témoins (T1) ou avec traitements médicamenteux (T3 et T4) pendant l'ensemble de l'essai (Tableau 2). Les notations moyennes de fèces sont significativement meilleures pour le traitement colistine (T3) comparativement au témoin (T1) et intermédiaires pour T2 et T4, la différence s'observant suite au challenge *E. coli* K88. Ces observations sont corroborées par les mesures d'excrétion fécale d'*E. coli* (Figure 1a).

Dans l'essai 2, les porcelets recevant pendant les 14 premiers jours le traitement à base d'oxyde de zinc (T4bis) ont des performances zootechniques significativement inférieures aux autres traitements (Tableau 2), dégradation qui intervient dès la première quinzaine. Dans ce traitement ZnO, les notations moyennes de fèces sont significativement dégradées par rapport au traitement colistine (T3bis), en particulier suite au

challenge. Les deux autres traitements (T1 et T2) ont des scores intermédiaires. En moyenne, l'excrétion fécale d'*E. coli* (Figure 1b) est plus importante dans les traitements témoin (T1) et ZnO (T4bis) que dans le traitement colistine (T3bis). L'excrétion reprend à l'arrêt des supplémentations.

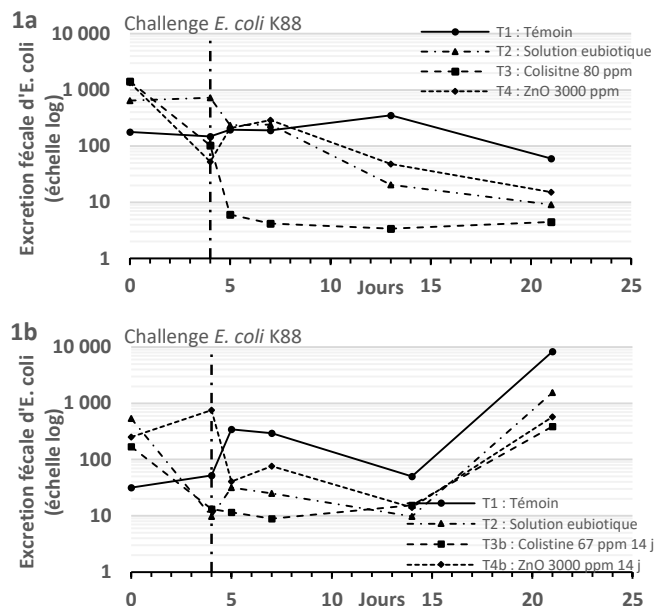


Figure 1 – Evolution de l'excrétion fécale d'*E. coli* selon le lot (a : essai 1, b : essai 2)

CONCLUSION

Les traitements à base de colistine ou d'oxyde de Zn sont efficaces pour réduire l'excrétion fécale d'*E. coli* suite à un challenge, mais ne protègent plus l'animal à l'arrêt de la supplémentation. La supplémentation par une combinaison d'eubiotiques permet de contenir l'excrétion dans des niveaux proches de ceux obtenus avec les supplémentations médicamenteuses tout en assurant un niveau de performances supérieur.

Tableau 2 – Effet des différents traitements sur les performances zootechniques obtenues dans les deux essais.

Essai 1	T1	T2	T3	T4	ETR ¹	Effets principaux ²
Poids initial J0 (kg)	7,53	7,55	7,55	7,53		
Poids final J28 (kg)	16,0 ^a	17,8 ^b	16,1 ^a	15,7 ^a	0,81	B*** ; T***
GMQ (g/j)	303 ^a	366 ^b	306 ^a	291 ^a	28,4	B* ; T***
Consommation (g/j)	440 ^{ab}	482 ^a	442 ^{ab}	419 ^b	41,2	B* ; T ^t
IC (g/g)	1,45 ^a	1,31 ^b	1,44 ^a	1,44 ^a	0,05	B ^t ; T***
Essai 2	T1	T2	T3 _{bis}	T4 _{bis}	ETR ¹	Effets principaux ²
Poids initial J0 (kg)	8,33	8,32	8,32	8,32		
Poids final J25 (kg)	18,0 ^a	18,4 ^a	18,3 ^a	17,1 ^b	0,81	B*** ; T*
GMQ (g/j)	388 ^a	402 ^a	398 ^a	350 ^b	32,5	B*** ; T*
Consommation (g/j)	505 ^a	520 ^a	507 ^a	439 ^b	39,2	B*** ; T**
IC (g/g)	1,30	1,29	1,27	1,25	0,03	B** ; NS

¹GMQ : gain moyen quotidien, IC : indice de consommation, ETR : écart-type résiduel ; ²Modèle ANOVA, B : effet du bloc, T : effet du traitement ; NS : P > 0,1 ; t P < 0,1 ; * P < 0,05 ; ** P < 0,01 ; *** P < 0,001 ; ^{a,b,c} des lettres différentes dans une même ligne indiquent une différence significative au test de Fisher de comparaison de moyennes 2 à 2, au seuil P < 0,05.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- de Lange C.F.M., Pluske J., Gong J., Nyachti C.M., 2010. Strategic use of feed ingredients and feed additives to stimulate gut health and development in young pigs. *Livest. Sci.*, 134, 124-134.
- Hémonic A., Poissonnet A., Chauvin C., Corrége I., 2019. Evolution des usages d'antibiotiques dans les élevages de porcs en France entre 2010 et 2016 au travers des panels INAPORC. *Journées Rech. Porcine*, 51, 277-282.
- Montagne L., Lallès J.-P., Le Huërou-Luron I., Le Floc'h N., 2009. Comment favoriser par des voies nutritionnelles l'adaptation physiologique et microbiologique des porcelets au sevrage ? *INRA Prod. Anim.*, 22, 25-32.