

Historiquement, l'aliment 1^{er} âge de cet élevage était supplémenté à l'oxyde de zinc de façon systématique à 3000 mg/kg. Afin d'anticiper la prochaine interdiction de ce produit, un essai contemporain sur trois bandes a été mis en place du 25 mars 2019 au 06 mai 2019 pour comparer ce traitement habituel avec une vaccination orale F4/F18. Les demi-bandes « ZnO » et « vaccin » étaient logées dans des salles différentes. Pendant toute la durée du suivi, les porcelets ont été alimentés via une alimentation multi-phase à formule constante d'une bande sur l'autre sur une période de 14 jours à compter du jour du sevrage. Le groupe « ZnO » était supplémenté à 3000 mg/Kg dans l'aliment 1^{er} âge. Les porcelets du groupe « Vaccin » étaient vaccinés à partir de 18 jours d'âge en maternité. Le vaccin a été administré individuellement pour la 1^{ère} bande puis à l'augette sur les deux bandes suivantes (Trombani *et al.*, 2019). Pour chaque demi-bande, étaient enregistrés, les pertes, les observations cliniques et les poids individuels des porcelets à l'entrée et à la sortie du post sevrage pour le calcul des GMQ individuels. Les comparaisons ont été réalisées avec un test exact de Fisher pour les pertes et un test de Student pour les GMQ (logiciel R). A l'issue de ces trois bandes d'essai contemporain, et dans l'attente de l'analyse des résultats, l'intégralité des bandes suivantes ont été replacées sous supplémentation « ZnO ».

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Evolution des taux de perte et des GMQ

La figure 1 ci-après représente l'évolution des performances zootechniques (taux de pertes et GMQ) sur l'ensemble de la période d'observation.

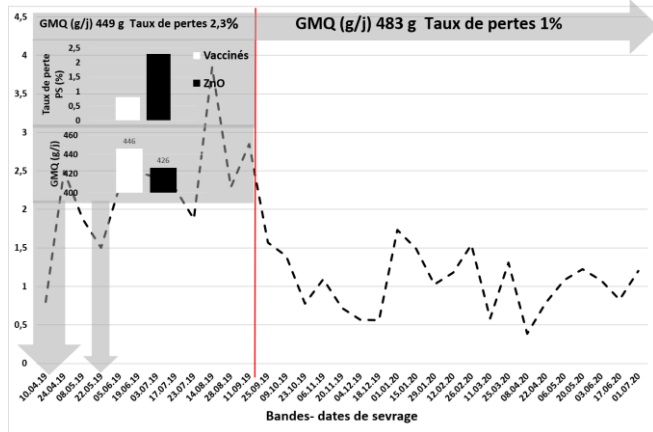


Figure 1 - Evolution des pertes en post sevrage et des GMQ calculés par bande avant et après la vaccination F4/F18

Après restitution des résultats qui ont mis en évidence une forte baisse des pertes en post sevrage en faveur du groupe « vaccin », la décision a été prise de généraliser la vaccination des porcelets à partir de septembre 2019. La courbe en pointillés indique l'évolution du taux de pertes (%) au cours du temps. Les Gains Moyens Quotidiens (g/j) des deux périodes successives figurent dans le bandeau gris en haut du graphique. Les deux flèches grisées projetées sur l'axe des abscisses bornent la période de réalisation de l'essai comparatif contemporain. Enfin, l'encart grisé résume les résultats de l'essai contemporain (taux de pertes (%) et GMQ PS (g/j)).

Lors de l'essai contemporain réalisé sur trois bandes (voir l'encart de la figure 1), les pertes en post sevrage sont passées de 2,3 à 0,8% dans les groupes « ZnO » et « Vaccin » respectivement, soit une baisse de 1,5% des pertes ($P = 0,03$) et le GMQ de 426 à 446 g/j ($P < 0,0001$).

Si on regarde maintenant l'ensemble des résultats, on observe que dans cet élevage, la substitution de la supplémentation à l'oxyde de zinc par la vaccination a conduit à une baisse du taux de pertes en post sevrage de 2,3% à 1%, soit une baisse de 1,3%, et une progression du GMQ de 449 à 483 grammes soit un gain de 34 grammes par jour.

2.2. Analyse économique

Les gains associés à la vaccination ont été calculés en utilisant le guide du groupement d'éleveurs de porcs EVEL'UP « calculez vos marges », dans sa version du 30/06/2020. Ont été intégrées au calcul la baisse de mortalité (-1,3%) ainsi que l'amélioration de GMQ de 34 grammes. Le gain net obtenu était de 1,34 € par porc produit pour le groupe vacciné.

CONCLUSION

Ces résultats mettent en évidence l'intérêt de la vaccination contre *E. coli* F4/F18 dans la prévention des diarrhées colibacillaires en post sevrage. Sur une longue période (d'avril 2019 à juillet 2020), l'évolution positive des performances (GMQ et taux de pertes) a montré que dans un contexte de l'arrêt programmé de l'oxyde de zinc en 2021, la prévention vaccinale s'avère être une alternative intéressante à ne pas négliger. En améliorant la santé digestive des porcelets, la mise en place du vaccin a été suivie d'une part d'une diminution du pourcentage de pertes en post sevrage et d'autre part d'une augmentation du gain moyen quotidien de poids des animaux. Dans l'élevage étudié, le retour sur investissement est estimé à 1,34 € par porc.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Berberov E.M., Zhou Y., Francis D.H., Scott M.A., Kachman S.D., et Moxley R.A., 2004. Relative importance of heat-labile enterotoxin in the causation of severe diarrheal disease in the Gnotobiotic piglet model by a strain of enterotoxigenic *E. coli* that produces multiple enterotoxins. *Infect Immun.* 72, 3914–3924.
- Casey T.A. et Bosworth B.T., 2009. Design and Evaluation of a Multiplex Polymerase Chain Reaction Assay for the Simultaneous Identification of Genes for Nine Different Virulence Factors Associated with *Escherichia Coli* that Cause Diarrhea and Edema Disease in Swine. *J. Vet. Diag. Invest.*, 21, 25-30.
- Fairbrother, Nadeau E., Gyles C.L., 2005. *Escherichia coli* in postweaning diarrhea in pigs: an update on bacterial types, pathogenesis, and prevention strategies. *Anim. Health Res. Rev.*, 6, 17-39.
- Fily B., Boutin F., Burlot V., Geffroy N., Alleman F., 2021. Caractérisation des souches pathogènes d'*Escherichia coli* isolées chez le porcelet en diarrhée post-sevrage entre 2014 et 2020. Journée de la recherche porcine, Paris 2021.
- Francis D.H., 2002. Enterotoxigenic *E. coli* infection in pigs and its diagnosis. *J. Swine Health and Prod.* 10, 171–175.
- Frydendahl K., 2002. Prevalence of serogroups and virulence genes in *Escherichia coli* associated with postweaning diarrhoea and edema disease in pigs and a comparison of diagnostic approaches. *Veterinary Microbiology*, 85, 169-182.
- Luppi A., 2016. Prevalence of virulence factors in enterotoxigenic *Escherichia coli* isolated from pigs with post-weaning diarrhoea in Europe", *Porc Health Manag.*, 2, 1–6.
- Trombani C., 2019. Comparaison de la vaccination Coliprotect®F4/F18 et de l'utilisation thérapeutique d'oxyde de zinc pour le contrôle des diarrhées post-sevrage: réalisation de deux essais contemporains. AFMVP 2019