

IMPACT DE LA VACCINATION DES PORCELETS VIS-A-VIS DU PCV2 SUR LES PERFORMANCES DES PORCS EN CROISSANCE DANS UN CONTEXTE SUBCLINIQUE

Isabelle CORRÉGÉ (1), Guillaume PERREUL (2) Benoît BOIVENT (2), Olivier MERDY (3), Thaïs VILA (3), Anne HÉMONIC (1)

(1) IFIP-Institut du porc, Domaine de la Motte au Vicomte, BP 35104, 35651, Le Rheu Cedex, France

(2) Merial, 106, Rue Voisin, 44150 Ancenis, France

(3) Merial, 29, Avenue Tony Garnier, BP 7123, 69348 Lyon Cedex 07, France

isabelle.correge@ifip.asso.fr

Introduction

L'objectif de cet essai est d'étudier l'impact, sur les performances des porcs en engraissement, de la vaccination vis-à-vis du PCV-2 des truies et des porcelets, en comparaison à la seule vaccination des truies, dans un contexte subclinique et en lien avec la circulation démontrée du virus.

Matériels et méthodes

L'étude porte sur des porcelets issus d'une bande de 24 truies de la station expérimentale Ifip de Romillé (35). Cet élevage a un statut sanitaire conventionnel (vaccination des truies vis-à-vis du SDRP, du rouget, de la grippe, de la parvovirose, de la rhinite atrophique, des diarrhées néonatales colibacillaires et des porcelets vis-à-vis du mycoplasme). Les truies sont vaccinées contre l'infection par le Circovirus porcin de type 2 depuis plusieurs années. Le peu de signes cliniques évocateurs de maladies associées au PCV-2 (en nombre d'animaux et en type de signes cliniques) et la séroconversion vis-à-vis du PCV-2 vérifiée avant la mise en place de l'essai circulation du virus permettent de le qualifier d'élevage atteint de forme subclinique de PCV-2.

Afin de s'assurer de la prise du colostrum de leur mère biologique, les adoptions sont réalisées au plus tôt 6 heures après la mise-bas et concernent le minimum de porcelets.

Le vaccin utilisé est un vaccin inactivé adjuvé contre l'infection par le Circovirus porcin de type 2 (Circovac®). Les truies sont vaccinées (2 ml en intramusculaire) selon le programme classique de vaccination : primovaccination des cochettes avec deux injections à 4 semaines d'intervalle en quarantaine et un rappel 3 semaines avant chaque mise-bas pour toutes les truies.

A 6 semaines d'âge, la veille de la vaccination, les porcelets sont pesés à jeun. La moitié des porcelets est vaccinée contre l'infection par le Circovirus porcin de type 2 (Circovac® ; 0,5 ml en intramusculaire), l'autre moitié avec un placebo (sérum physiologique ; 0,5 ml en intramusculaire) avec une randomisation selon le sexe, le poids, la mère biologique, le rang de portée et la taille de portée de la mère biologique. Des paires de porcelets sont ainsi déterminées avec pour chaque paire un porcelet vacciné, l'autre recevant le placebo. Les porcs de chaque paire sont alloués de manière aléatoire aux groupes vacciné et placebo.

A 10 semaines d'âge, les 168 porcs inclus dans l'essai sont allotés et transférés dans deux salles d'engraissement identiques, avec 6 cases de 14 porcs chacune et équipées d'un DAC. La répartition des porcs dans les cases se fait par randomisation selon le statut vacciné ou placebo, le sexe et le poids. Il n'y a pas de mélange intra-case de porcs vaccinés et de porcs placebos.

Les porcs sont alimentés à volonté, en granulés, avec un programme alimentaire classique : aliment 1^{er} âge pendant 2 semaines après le sevrage, aliment 2^{ème} âge pendant 4 semaines, aliment croissance et aliment finition.

Le départ à l'abattoir est effectué après pesée individuelle des animaux, avec un objectif de poids vif minimum de 112 kg, en 4 départs, avec un intervalle de 5 semaines entre le premier et le dernier départ.

Les traitements individuels ou collectifs et les signes cliniques observés sont enregistrés.

Des sérologies avec cinétique des anticorps anti-PCV-2 à 10, 17, 20 et 23 semaines de vie sont effectuées sur les sérums de 24 porcs (12 paires de porc, l'un vacciné et l'autre placebo) ainsi que sur des fluides oraux récoltés par la méthode Sanicorde, dans une case placebo et une case vaccinée.

Des sérologies avec recherche des anticorps anti-SDRP et des anticorps anti-grippe A sont réalisées sur 18 sérums (9 paires vacciné - placebo) de porcs de 23 semaines d'âge.

Les données sont analysées avec le logiciel SAS. Pour les performances en engraissement, l'unité expérimentale est la case. Une analyse multifactorielle de la variance (procédure GLM) est utilisée avec en effets principaux le sexe, le bloc, la case et avec le poids de début d'engraissement en covariable.

L'homogénéité des porcs est appréciée au travers de la moyenne, de l'écart-type et du coefficient de variation des poids en fin de post-sevrage, des poids au premier départ et de l'âge d'abattage.

Résultats

Statuts sérologiques

Les 18 sérologies avec recherche des anticorps anti-SDRP sur les porcs de 24 semaines d'âge sont négatives.

Trois sérums sont positifs vis-à-vis des grippe A, provenant d'un porc vacciné et de deux placebos, présents dans une des deux salles. Dans la deuxième salle, les 11 sérums analysés sont négatifs.

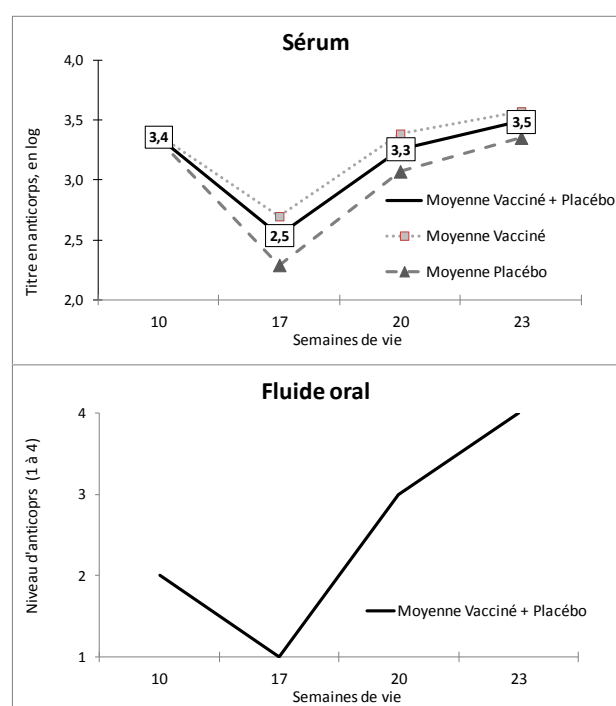


Figure 1 – Cinétique des anticorps anti-PCV-2

La cinétique des anticorps anti-PCV-2 sur 12 paires de porcs (1 vacciné et 1 placebo) prélevés à 10, 17, 20 et 23 semaines de vie montre que les anticorps maternels persistent jusqu'à 10 semaines de vie et ont disparu à 17 semaines de vie. Une séroconversion est observée entre la 17^{ème} et la 20^{ème} semaine de vie pour les animaux vaccinés comme pour les placebos (Figure 1). Le profil des anticorps anti-PCV-2 réalisé sur fluide oral est similaire. Les cinétiques des anticorps anti-PCV-2 confirment que cet essai s'est bien déroulé dans un contexte de circulation du virus du PCV-2. La circulation du PCV-2 a lieu tardivement, avec une séroconversion entre la 17^{ème} et la 20^{ème} semaine de vie.

Mortalité, observations cliniques

Six porcs sont morts, cinq du groupe placebo et un du groupe vacciné.

Douze porcs ont présenté des signes cliniques :

- 4 du groupe vacciné : 1 avec retournement anus, 1 avec caudophagie, 2 avec arthrite ;
- 8 du groupe placebo : 1 avec caudophagie, 2 avec arthrite, 1 avec dépérissement, 2 avec une hernie et 2 avec de la nécrose oreille apparue en post-sevrage.

Ces nombres de porcs atteints d'anomalies cliniques ou morts ne diffèrent pas statistiquement entre les 2 groupes (test exact de Fischer). Les observations cliniques et leur faible prévalence (3 porcs sur 168) nous permettent de considérer cet élevage atteint d'une forme subclinique.

Performances en engraissement

Les moyennes et écart-types du poids en fin de post-sevrage (à 10 semaines d'âge, soit 4 semaines après la vaccination), du GMQ en post-sevrage et du GMQ entre la vaccination et la fin du post-sevrage sont équivalents (données non présentées). La vaccination des porcelets vis-à-vis du PCV-2 à 6 semaines d'âge ne perturbe pas les performances de croissance en post-sevrage.

Les performances de croissance (GMQ) pour toute la période d'engraissement, ou en phases de croissance ou de finition ne diffèrent pas entre les deux groupes (Tableau 1). Les consommations moyennes journalières (CMJ) sont également équivalentes. Les indices de consommation (IC) ne sont pas significativement différents en phase de croissance mais ils sont significativement améliorés chez les animaux vaccinés en phase de finition (-0,19 point) et sur toute la période d'engraissement (-0,10 point).

Dans les conditions de cet essai, la vaccination PCV-2 des truies et des porcelets ne permet pas de gain de croissance en engraissement en comparaison à la seule vaccination des truies.

La vaccination PCV-2 des truies et des porcelets permet une amélioration significative de l'indice de consommation en engraissement, en comparaison à la seule vaccination des truies. L'amélioration de l'indice de consommation se produit en phase de finition. Cette amélioration de l'indice de consommation sur cette seule période peut sans doute s'expliquer par la circulation plutôt tardive du virus.

Le calcul du retour sur investissement tenant compte de l'amélioration de l'IC et du coût du vaccin, calculé avec l'outil Pigsim (www.pigsim.com) est de 1,7 euros par porc produit.

Tableau 1 - Performances des porcs en engraissement

Paramètre	Placebo	Vacciné	ETR	Stat ²
Croissance	N=79	N=83		
Poids initial, kg	36,7	35,4	0,0	ns
Poids fin croissance, kg	67,0	66,5	3,6	ns
Poids vif abattage, kg	119,2	120,0	5,0	ns
Durée croissance, j	39	41	4,6	ns
Durée finition, j	61,2	61,1	9,6	ns
Age abattage, j	170,1	171,8	9,7	ns
GMQ engraissement, g/j	916	918	104	ns
Croissance	1010	983	120	ns
Finition	870	887	122	ns
Consommation				
CMJ en engraissement, kg	2,52	2,45	0,22	ns
Croissance	2,23	2,19	0,26	ns
Finition	2,72	2,63	0,29	ns
IC engraissement, kg/kg	2,77	2,67	0,19	0,02
Croissance	2,21	2,24	0,18	ns
Finition	3,17	2,98	0,39	0,008
Caractéristiques carcasses	N=68	N=75		
Poids chaud, kg	94,6	94,6	3,8	ns
Rendement, %	79	79	1,2	ns
TMP, % ¹	59,6	59,8	2,1	ns
G3	15,9	15,7	3,1	ns
M3	79,1	79,4	5,5	ns
G4	27,2	27,1	3,0	ns
M4	57,7	57,4	3,9	ns

¹ $TMP=60,12-0,487*G3-0,133*G4+0,111*M3+0,064*M4$

² Analyse multifactorielle de la variance (procédure GLM) est utilisée avec en effets principaux le sexe, le bloc, la case et avec le poids de début d'engraissement en covariable.

Homogénéité des porcs

Les moyennes, écart-types et coefficients de variation des poids des porcs en fin de post-sevrage, au premier départ à l'abattoir et de l'âge à l'abattage sont proches entre les deux groupes (Tableau 2). L'homogénéité des porcs ne semble pas être affectée par la vaccination.

Tableau 2 – Coefficients de variation

		Moy	ET	CV
Poids fin post-sevrage, kg	Placebo	28,1	3,7	13,2
	Vacciné	27,8	3,8	13,6
Poids 1 ^{er} départ abattoir, kg	Placebo	105,1	8,9	8,5
	Vacciné	103,2	8,7	8,4
Age abattage, j	Placebo	170,7	11,0	6,8
	Vacciné	172,4	9,1	5,5

Conclusion

L'impact de la MAP ou des maladies associées au PCV-2 sur les mortalités et les performances de croissance a été largement décrit. Par contre, pour les formes subcliniques et les indices de consommation, les données sont plus rares. Dans un contexte clinique sans signe évident de MAP ou de maladies associées, mais en présence de circulation du virus PCV-2, la vaccination PCV-2 des truies et des porcelets permet une amélioration significative de l'indice de consommation en engraissement, en comparaison à la seule vaccination des truies.