

Impact économique d'une infection des reproducteurs par un virus influenza dans deux élevages porcins

Paul CREACH (1), Céline CHEVANCE (3), Evelyne GAILLARD (2), Valérie NORMAND (3), Agnès JARDIN (1)

(1) Ceva Santé Animale, 10 avenue de la Ballastière, 33500 Libourne

(2) Cabinet vétérinaire de Pontrieux – Vetarmor, rue de Briantel, 22260 Ploëzal

(3) Cabinet vétérinaire Porc.Spective, ZA de Gohéléve, 56920 Noyal-Pontivy

paul.creach@ceva.com

Influenza outbreaks in sow herds: what is the cost?

Swine influenza (swIAV) is a highly contagious respiratory infection with substantial economic consequences due to medication costs, a decrease in pig growth and a decrease in reproductive performance of affected sow herds. The objective of the study was to evaluate potential economic impacts of a swIAV outbreak in breeding herds by taking the example of two field cases. In the first case, two swIAV outbreaks occurred in 2016 in purchased gilts in a 700-sow herd. Each time, it caused a decrease in the conception rate of the affected animals (-12.1 points in average). The second case occurred in a 1 000-sow herd: the reproductive animals showed symptoms of a sudden flu-like syndrome in December 2017. Subsequently, conception rate decreased (-3.9 points), pre-weaning mortality increased (+1.3 points), five animals died and six aborted. On both farms, antipyretic treatments were used to reduce symptoms. On the second farm, sows also received an antimicrobial treatment to control coinfections. On both farms, swIAV was detected using M-gene RT-PCR on nasal swabs or on dead gilts' lungs. The cost of the swIAV outbreaks per reproductive animal (estimated with an internal calculator based on IFIP data) was high for the two cases: 15.80 € and 18.00 €, respectively. These two case reports demonstrate that swIAV infection on sow herds can have a high technical and economic impact. The implementation of preventive measures against swIAV infection symptoms (like vaccination) can be economically relevant.

INTRODUCTION

Chez le porc, la grippe (agent étiologique : virus influenza ou swIAV) est une infection respiratoire qui se caractérise par des troubles respiratoires, de la fièvre, de l'anorexie et de l'abattement. Ce tableau clinique peut se compléter chez une femelle reproductrice par une chute de la fertilité, un avortement ou encore une baisse de production laitière (Madec *et al.*, 1989). Ces pertes de productivité ont un coût auquel doit être ajouté celui des traitements médicamenteux mis en œuvre pour réduire les symptômes et lutter contre les coinfections. Deux cas cliniques ont été étudiés pour évaluer le coût d'une infection par le virus influenza du cheptel reproducteur en élevage de production standard.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Description des cas cliniques

1.1.1. Sélection des cas cliniques

Les cas cliniques sélectionnés devaient combiner d'une part un diagnostic de grippe posé par le vétérinaire, basé sur l'observation de symptômes cliniques évocateurs et l'isolement de swAV sur des animaux reproducteurs malades, et d'autre part, l'accès à des données de suivi technique.

1.1.2. Elevage A

L'élevage A est un site naisseur et post-sevreur de 700 truies dans la Sarthe. Début avril 2016, les cochettes en quarantaine et en verraterie ont présenté soudainement un syndrome

grippal aigu : apathie, fièvre, toux. Les truies multipares sont restées asymptomatiques. Un épisode grippal comparable mais moins violent s'est produit sept mois plus tard toujours sur les cochettes en quarantaine et verraterie.

Lors des deux épisodes cliniques, un traitement antipyrétique a été administré par voie injectable pour les cochettes les plus abattues et par voie orale pour l'ensemble des lots. Malgré ces mesures, les performances de reproduction des cochettes malades ont chuté nettement.

Lors de chaque épisode, un virus Influenza H1avN1 a été isolé sur des écouillons nasaux prélevés sur des cochettes malades (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction ciblant le gène codant pour la matrice virale (M-gene RT-PCR) puis RT-PCR d'identification de l'hémagglutinine et de la neuraminidase virales – analyses effectuées au Friedrich-Loeffler-Institute, Greifswald - Insel Riems, Allemagne).

1.1.3. Elevage B

L'élevage B est un site naisseur et partiellement post-sevreur de 1 000 truies situé dans les Côtes d'Armor. En décembre 2017 est survenu un syndrome grippal aigu sur de nombreuses cochettes et truies : forte toux, fièvre et anorexie. Consécutivement, quatre cochettes et une jeune truie sont mortes et six animaux fiévreux ont avorté. Les porcelets sous la mère et en post-sevrage ont présenté à suivre un syndrome grippal, puis une recrudescence de cas de septicémies et de méningites imputées à *Streptococcus suis*.

Devant la gravité des signes cliniques et la suspicion de complications bactériennes, un traitement collectif à base d'antipyrétique et d'antibiotique a été mis en place sur

l'ensemble du troupeau de truies. Des traitements injectables antipyrétiques et antibiotiques ont été également administrés sur les cochettes et primipares les plus abattues.

A partir des poumons de deux cochettes mortes, un mélange de virus influenza (identification de H1av, N1 et N1 pandémique) a été mis en évidence (analyses effectuées à Labocéa 22 puis au Laboratoire National de Référence, Anses, Ploufragan-Plouzané-Niort).

1.2. Evaluation des impacts zootechniques

Les impacts zootechniques ont été évalués sur la base des relevés et de la gestion technique d'élevage. Pour l'élevage A, la fertilité de 101 cochettes ayant été inséminées autour des deux épisodes cliniques (en 2016, semaines d'insémination 12, 15, 18, 42, 45 et 48) est comparée à celle de 106 cochettes inséminées avant la survenue des épisodes (en 2016, semaines d'insémination 3, 6, 9, 33, 36 et 39). Pour l'élevage B, la fertilité des bandes inséminées en semaines 50 et 52 de 2017 est comparée à celle des bandes inséminées précédemment

(22 bandes). De même, le pourcentage de pertes sur nés vifs des bandes ayant mis bas en semaine 50 et 52 est comparée à celle des bandes ayant mis bas précédemment (14 bandes).

1.3. Evaluation des impacts économiques

Un calculateur interne développé par Ceva Santé Animale sur la base de données IFIP a été utilisé. Pour établir les impacts économiques d'un trouble sanitaire, il faut évaluer la perte de marge induite par le nombre de porcs non vendus consécutivement à celui-ci. Sur la base de 11,75 porcs vendus par truie et par cycle et d'un prix de vente de 1,40 €/kg de carcasse combiné avec un prix moyen d'aliment de 0,232 €/kg d'aliment, la marge économique d'un porc vendu retenu ici est de 59 euros.

Ainsi, pour une durée de lactation de 21 jours, une perte d'un point de taux de fertilité se traduit par une augmentation de la durée du cycle de 0,15% et par une perte de 0.017 porc vendu par cycle. Une perte d'un point de fertilité se traduit donc par une perte de marge d'un euro par truie et par cycle.

2. RESULTATS

Tableau 1 – impacts zootechniques de l'infection d'animaux reproducteurs par un virus influenza

	Critères zootechniques	Animaux impactés par syndrome grippal	Animaux non impactés	Différences
Elevage A	% de fertilité	83,2% ¹	95,3% ¹	- 12,1
Elevage B	% de fertilité	86,8%	90,7%	- 3,9
	% pertes sur nés vifs	11,9%	10,6%	+ 1,3
	Nombre d'avortements	6 en 2 semaines	< 1 en 2 semaines	5
	Nombre de reproducteurs morts	5 en 2 semaines	< 1,5 en 2 semaines	4

¹ : Différence de fertilité significative ($p=0.005$; Chi2 test)

Tableau 2 – Coût de l'infection d'animaux reproducteurs par un virus influenza

	Critères considérés	Coût du critère pour l'élevage	Coût total par animal reproducteur impacté
Elevage A	- 12,1 points de fertilité sur 101 cochettes ¹	1226 €	15,8 €
	Traitement antipyrétique	475 €	
Elevage B	- 3,9 points de fertilité sur 164 truies	641 €	18,0 €
	+ 1,3 points de pertes sur nés vifs sur 163 portées	1745 €	
	5 avortements	3466 €	
	3 cochettes et 1 truie gestante mortes	1793 €	
	Traitements médicamenteux	10383 €	

CONCLUSION

Dans ces deux cas cliniques, l'infection du cheptel reproducteur par un virus influenza a entraîné une nette dégradation des performances techniques, du même ordre que celle détaillée dans Madec *et al.* (1989), Dreau *et al.* (2010) et Brons *et al.* (2011).

Consécutivement, son impact économique est marqué : 15,8 € et 18 € par animal reproducteur pour les élevages A et B respectivement.

La mise en place d'une protection vaccinale, avec un vaccin adapté aux souches influenza en circulation, bénéficie d'un ratio coût/bénéfice a priori favorable.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Brons, N., Neta, R., Vila, T., Pasini, M., Joisel, F., 2011, Outbreak of swine influenza, subtype H1N2: a case report and its financial consequences, In: Proceedings of the 6th international symposium on emerging and re-emerging pig diseases, Barcelona, Spain, p 271.
- Dreau, D., Perreul, G., Laval, A., 2010, Primo-infection d'un cheptel de truie par le virus grippal dans une zone de faible densité porcine en 2010. AFMVP Proc., 104.
- Madec, F., Kaiser, Cl., Gourreau, J.M., Martinat-Botté, F., 1989, Conséquences pathologiques d'un épisode grippal sévère (virus swA/HN) dans les conditions naturelles chez la truie non immune en début de gestation. Comp. Immun. Microbial. Infect. Dis.12, 17-27.