2024. Journées Recherche Porcine, 56, 85-86. Publication sous Licence Creative Commons

Mise en place de protocoles de stabilisation du SDRP : un moyen efficace pour réduire l'utilisation des antibiotiques dans les élevages ?

Charlotte TEIXEIRA COSTA, Gwenaël BOULBRIA, Valérie NORMAND, Céline CHEVANCE, Justine JEUSSELIN, Théo NICOLAZO, Arnaud LEBRET

REZOOLUTION, ZA de Gohélève, 56920 Noyal-Pontivy, France

c.teixeira-costa@rezoolution.fr

PRRSV-1 stabilization programs in French farrow-to-finish farms: a way to reduce the use of antibiotics?

PRRSV-1 affects more than 60 % of farrow-to-finish farms in Brittany, France, which has serious economic consequences. Often described but rarely demonstrated, an increase in antibiotic use is associated with PRRS circulation on farms. The objective of this study was to assess effects of PRRSV-1 stabilization programs on reducing antibiotic use. The study was carried out on 19 farrow-to-finish farms that successfully implemented a PRRSV-1 stabilization protocol from 2007 to 2019. For each, antibiotic use (expressed in mg/Population Correction Unit and Animal Level of Exposure to Antibiotics) was compared one year before (P1) and one year after the implementation of control measures (P2). Then, the change in antibiotic use (percentage difference between P1 and P2) was calculated and analysed as a function of the level of antibiotic use at P1. To this end, three levels of use at P1 were created for ALEA (high, medium and low) and two levels of use for mg/PCU (high and low). All means were compared using non-parametric tests with R software. Antibiotic use decreased significantly from P1 to P2 expressed in mg/PCU ($P = 0.049$) and tended to do so expressed in ALEA ($P = 0.061$). The change in antibiotic use, expressed in ALEA, differed significantly between high and low levels of use at P1 ($P < 0.01$). Similarly, a trend was observed in the change between high and low antibiotic use expressed in mg/PCU ($P = 0.07$). To our knowledge, this is the first study showing the impact of PRRSV-1 stabilization programmes on antibiotic use. These results highlight the impact of these programmes on antibiotic use especially on high use farms but should be interpreted with concerns.

INTRODUCTION

Le syndrome dysgénésique et respiratoire porcin (SDRP) est une maladie virale enzootique en Bretagne où plus de la moitié de la production française est concentrée. Elle affecte plus de 60 % des élevages sous forme de problèmes respiratoires et de reproduction avec de graves conséquences économiques (Renken *et al.*, 2021). Les co-infections bactériennes sont fréquentes en présence du SDRP et nécessitent souvent le recours à des traitements antibiotiques (Saade *et al.*, 2020). La vaccination seule n'étant pas suffisante à la stabilisation des élevages concernés, il est nécessaire d'appliquer des protocoles spécifiques associant vaccination et strictes mesures de biosécurité interne (Berton *et al.*, 2017). Le succès de tels protocoles de stabilisation se traduit par l'absence de la circulation virale dans le troupeau reproducteur.
Dans ce contexte, il est apparu pertinent d'évaluer l'impact de ces protocoles de stabilisation sur la réduction de l'utilisation d'antibiotiques dans les élevages porcins concernés.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Elevages sélectionnés

Dans cette étude, 19 élevages naisseurs-engraisseurs situés en Bretagne ont été sélectionnés entre 2007 et 2019 sur la base des critères suivants : *(i)* Les élevages devaient avoir mis en place un programme de stabilisation contre le SDRP. Celui-ci consistait en une vaccination de masse des truies et de leurs porcelets, couplée à des mesures strictes de biosécurité interne. Toutes les étapes de la mise en œuvre des programmes de stabilisation contre le SDRP sont décrites dans Berton *et al.* (2017). *(ii)* Toutes les données descriptives sur l'usage des antibiotiques quelle que soit la voie d'administration devaient être disponibles. *(iii)* Les données relatives à la biomasse devaient être fournies pour les porcs abattus (*via* UNIPORC) et les truies présentes (*via* la Gestion Technico-Economique). *(iv)* Enfin, les vétérinaires prescripteurs devaient être les mêmes avant et après la mise en place du protocole de stabilisation, soit sur toute la durée des périodes étudiées.

1.2. Données analysées

1.2.1. *Enregistrement des données*

Les consommations d'antibiotiques ont été enregistrées à partir des délivrances de produits vétérinaires et d'aliments médicamenteux un an avant la mise en place du protocole (P1) et un an après son achèvement (P2). Pour chaque élevage, le type de médicament (familles d'antibiotiques et substances administrées) a été relevé. La posologie (issue du résumé des caractéristiques du produit et exprimée en mg d'ingrédient actif/kg/jour) de chaque traitement a également été

enregistrée afin de calculer la quantité de matière active administrée pour chaque traitement.

1.2.2. *Calcul des indicateurs*

Deux indicateurs ont été choisis dans cette étude. L'ALEA (Animal Level of Exposure to Antimicrobials), indicateur français calculé *via* la formule suivante :

$$\text{ALEA} = \frac{quantité\ de\ matière\ active\ (mg)/dose\ journalière\ (\frac{mg/kg}{j})}{biomasse\ potentiellement\ traitée\ (kg)}$$

La biomasse potentiellement traitée est obtenue en multipliant le nombre de porcs abattus et de truies par un poids fixé à 105 kg et 300 kg pour les porcs et les truies respectivement.

Puis, compte tenu du fait que l'indicateur « mg/PCU » est officiel au sein de l'UE (ESVAC – European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption), il a été choisi également. Cet indicateur est obtenu en divisant la quantité de matière active par une biomasse standardisée (Population Correction Unit : PCU). Dans ce cas, la biomasse est obtenue en multipliant le nombre de porcs abattus et de truies par un poids standardisé (respectivement 65 kg et 250 kg). A partir de ces données, il a été possible de catégoriser des niveaux de consommations en P1. Trois catégories de consommation ont été utilisées pour l'ALEA ; à savoir, faible (ALEA ≤ 0,5), moyen (0,5 < ALEA < 0,9) et fort consommateurs (ALEA ≥ 0,9). Pour l'indicateur en mg/PCU, seules deux catégories ont été comparées (seuil fixé à 100 mg/PCU).

1.3. Analyses statistiques

Les données ont été enregistrées sur Excel. Les calculs ont été effectués sur ce même logiciel. Les moyennes globales des 19 élevages entre P1 et P2 ont été comparées grâce à des tests non-paramétriques (tests de Wilcoxon) en raison de la distribution anormale des données. Pour chaque indicateur et chaque élevage, les pourcentages d'évolution entre P1 et P2 ont été calculés et comparés selon le niveau de consommation en P1. Pour l'ALEA, un test de Kruskal-Wallis a été utilisé pour comparer le pourcentage d'évolution moyen entre les trois groupes. Pour les mg/PCU, les deux groupes ont été comparés à l'aide d'un test de Wilcoxon. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R (v 4.2.2, R Core Team, 2022).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Consommations globales et trajectoires individuelles

Onze exploitations sur 19 ont réduit leur consommation entre P1 et P2 lorsqu'elle est mesurée en mg/PCU, et huit lorsqu'elle est mesurée en ALEA. Dans les élevages ayant réduit leur consommation d'antibiotiques entre P1 et P2, la baisse d'ALEA est en moyenne de 0,80 et la baisse de mg/PCU de 54 mg. En moyenne, sur l'ensemble des élevages, l'analyse a montré que les utilisations d'antibiotiques ont diminué de manière significative pour les mg/PCU, avec une réduction moyenne de 4,7 mg/PCU (P = 0,05). Pour l'ALEA, une tendance à la baisse a été observée, avec une réduction de 0,2 (Tableau 1).

Tableau 1 – Moyennes des consommations d'antibiotiques obtenus par période et par indicateur (n= 19 élevages)

	P1	**P2**	P-value*
ALEA	0,91	0,73	*0,06*
mg/PCU	94,4	89,7	**0,05**

La significativité statistique est indiquée en **gras (p ≤ 0,05) et la tendance est indiquée en italique (0,05 < P ≤ 0,10) ; P1 = un an avant la mise en place du protocole ; P2 = un an après l'achèvement ; PCU = Population Correction Unit ; ALEA = Animal Level of Exposure to Antimicrobials.*

A périodes équivalentes, les valeurs observées dans notre étude sont cohérentes avec les moyennes présentes dans la littérature (Rapport Anses, 2021 ; Bondt *et al.*, 2020).

2.2. Selon les niveaux de consommation en P1

Plus le niveau de consommation est élevé en P1, plus la réduction de l'utilisation d'antibiotiques en P2 est importante. En moyenne, les forts consommateurs ont réduit leurs consommations d'antibiotiques de 38,7 % pour les mg/PCU (n=9) et de 54,8 % pour l'ALEA (n=7). Concernant l'ALEA, les forts consommateurs ont significativement diminué leurs utilisations d'antibiotiques par rapport aux faibles consommateurs (n=4) (P = 0,006). Dans une moindre mesure, l'ALEA a eu tendance à diminuer davantage chez les forts consommateurs par rapport aux moyens consommateurs (n=8) (*P = 0,08*). Toutefois, aucune différence significative n'a été constatée sur le pourcentage d'évolution entre les faibles et les moyens consommateurs (P = 0,25). En ce qui concerne les mg/PCU, les élevages forts consommateurs ont eu tendance à réduire davantage leur consommation par rapport aux faibles consommateurs (n=10) (P = 0,07).

CONCLUSION

A notre connaissance, il s'agit de la première étude montrant l'impact des programmes de stabilisation du SDRP sur l'utilisation des antibiotiques. Ces résultats sont à interpréter avec prudence compte tenu de la baisse des usages d'antibiotiques globale observée au niveau national dans les élevages porcins sur cette même période. Pour autant, ils sont prometteurs et montrent qu'il est nécessaire de poursuivre les recherches sur les bénéfices des mesures de contrôle du SDRP car ces mesures peuvent avoir un impact positif sur la réduction de la consommation d'antibiotiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anses, 2021. Sales survey of veterinary medicinal products containing antimicrobials in France in 2020. ANSES-ANMV.
- Berton P., Normand V., Martineau G.P., Bouchet F., Lebret A., Waret-Szkuta A., 2017. Evaluation of porcine reproductive and respiratory syndrome stabilization protocols in 23 French Farrow-to-finish farms located in a high-density swine area. Porc. Health Manag. 3, 11.
- Bondt N., Jensen V.F., Puister-Jansen L.F., Van Geijlswijk I.M., 2013. Comparing antimicrobial exposure based on sales data. Prev. Vet. Med. 108:10–20.
- Renken C., Nathues C., Swam H., Fiebig K., Weiss C., Eddicks M., Ritzmann M., Nathues H., 2021. Application of an economic calculator to determine the cost of porcine reproductive and respiratory syndrome at farm-level in 21 pig herds in Germany. Porc. Health Manag. 7, 3.
- Saade, G., Deblanc, C., Bougon, J., Marois-Créhan C., Fablet C., Auray G., Belloc C., Leblanc-Maridor M., Gagnon C.A., Zhu J., Gottschalk M., Summerfield A., Simon G., Bertho N., Meurens F., 2020. Coinfections and their molecular consequences in the porcine respiratory tract. Vet. Res. 51, 80.