

L'analyse acoustique, un outil pour renforcer la surveillance sanitaire des volailles

Pratiques de prévention sanitaire



Détection précoce
Respiratoire
Monitoring acoustique
Volailles

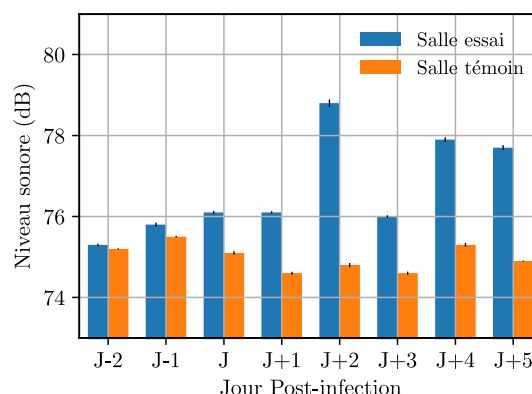
Mots clés

L'analyse des sons émis par les volailles pourrait compléter l'observation des animaux pour détecter plus précocement certains troubles respiratoires. Une étude expérimentale montre le potentiel du niveau sonore et de la reconnaissance automatique des éternuements et des râles, comme indicateurs de surveillance sanitaire.

La détection précoce des dérives sanitaires constitue un levier important pour intervenir rapidement en élevage. Dans cette perspective, l'analyse acoustique pourrait compléter les observations réalisées par les éleveurs. Les symptômes respiratoires produits par les volailles reflètent directement une modification de leur état de santé. Suivre leur évolution, dès leur première apparition peut permettre de détecter précocement une dégradation de leur état de santé, avant l'apparition de signes cliniques plus marqués. Une expérimentation a été menée avec 2 groupes de 30 poulets, l'un infecté par la Bronchite infectieuse (BI) et l'autre témoin sans contamination. Des microphones ont enregistré en continu l'ambiance sonore des deux salles dans les 2 salles. Les caractéristiques acoustiques des éternuements et des râles ont été décrites et un modèle d'apprentissage automatique a été développé pour les détecter automatiquement sur les bandes sonores. Les performances du modèle sont encourageantes pour la détection des éternuements, avec une sensibilité de 95 %, contre 65 % pour les râles. L'évolution du niveau sonore apporte également une information intéressante pour la détection précoce. La nuit, une différence moyenne de 3 dB est observée entre les 2 salles, soit une intensité sonore deux fois plus élevée. Cette augmentation apparaît dès le 2^{ème} jour après l'inoculation, avant que les symptômes soient observés par les animaliers, à partir des 3^{èmes} et 4^{èmes} jours. Ces résultats préliminaires montrent l'intérêt du monitoring acoustique comme outil complémentaire de détection précoce. Des essais en conditions d'élevage restent nécessaires pour confirmer la robustesse de ces indicateurs et leur intérêt opérationnel.



Dispositif expérimental de l'INRAE de Nouzilly pour l'hébergement des poussins. Quatre microphones ont été disposés au dessus du parc dans les quatre coins.



Evolution du niveau sonore relatif (dans la salle témoin [bleu] et infecté-BI [orange]) de nuit en fonction du nombre de jours d'inoculation.

🌐 [Article des 14^{èmes} Journées de la Recherche Avicole 2022 : prix de la meilleure communication de pathologie aviaire](#)