

# EFFET DES VISITES REGULIERES SUR LA QUALITE DE VACCINATION AU COUVOIR

Caudron Clémentine <sup>1</sup>, Moreau Elisabeth<sup>1</sup>, Maynard Bertrand<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CEVA SANTE ANIMALE - 10 avenue de la Ballastière – 33500 LIBOURNE,  
[clementine.caudron@ceva.com](mailto:clementine.caudron@ceva.com)

## RÉSUMÉ

L'évolution des technologies vaccinales a permis une augmentation constante du nombre de vaccinations réalisables au couvoir depuis ces dernières années en France. Déléguer cet acte vétérinaire nécessite de respecter des standards de procédures très élevés. Les équipements permettant de vacciner au couvoir ont également progressé et nécessitent eux aussi des consignes techniques et sanitaires strictes. Les couvoirs sont le lieu idéal pour maîtriser ces différentes exigences. Ils disposent d'équipes professionnelles qui sont régulièrement formées et vaccinent au quotidien. Ceva a développé un programme de suivi de la qualité de la vaccination dans son ensemble, sous reconnaissance qualité par le groupe Bureau Veritas depuis 2017. Il est légitime de pouvoir mesurer l'effet de ce suivi dans les couvoirs. Cette étude porte sur 297 audits, réalisés dans 36 couvoirs différents, de 2019 à 2022, afin de mesurer l'apport de la réalisation d'au moins 2 audits par an (« audits réguliers ») comparativement à la réalisation d'un seul audit sur l'année (« audit singulier ») sur la qualité de vaccination. Les résultats démontrent un score de la qualité globale de vaccination pour les audits réguliers significativement supérieur ( $p<0,05$ ) aux audits singuliers, ainsi qu'une meilleure homogénéité de ce critère, en particulier pour les vaccinations par spray et par voie sous-cutanée. Bien que la vaccination soit dans l'ensemble bien maîtrisée au couvoir, un suivi régulier permet une formation et une amélioration continues des équipes et participe à garantir un haut niveau de qualité de vaccination au couvoir.

## ABSTRACT

### Effect of regular visits on the quality of hatchery vaccination

The evolution of vaccine technologies allowed a constant increase of vaccinations carried out in hatcheries in recent years in France. Delegate this veterinary act requires a very high level of standard operating procedures to respect. The equipment allowing hatchery vaccination has also progressed and requires compliance with technical and health strict instructions. Hatcheries are the ideal place to master these different requirements because they have professional teams who are regularly trained and vaccinate daily. Ceva has developed a program to monitor the quality of vaccination, independently recognized as a quality program by Bureau Veritas group since 2017. It is legitimate to be able to measure the effect provided by this monitoring in hatcheries. This study, covering 297 audits, carried out in 36 different hatcheries, from 2019 to 2022, to measure the difference of impact at least 2 audits per year ("regular audits") compared to a single audit over the year ("singular audit") on the quality of vaccination. The results demonstrate a vaccination overall quality score for regular audits that is significantly higher ( $p<0.05$ ) than singular audits, as well as better homogeneity of this quality score, particularly for spray and subcutaneous vaccinations. Although vaccination is generally well controlled in the hatchery, regular monitoring allows for continuous training and development of the teams and helps to guarantee a high level of quality of hatchery vaccination.

## INTRODUCTION

Dans la production avicole, la vaccination est un acte délicat qui doit être réalisé en respectant les procédures d'utilisation adéquates pour s'assurer de la bonne efficacité des vaccins. En France, le nombre de vaccinations déléguées au couvoir a fortement progressé et concerne aujourd'hui une large majorité des vaccins appliqués en poulet de chair.

Il est donc indispensable, pour les vétérinaires, déléguant cet acte au couvoir, et pour les éleveurs de s'assurer que cet acte est réalisé selon des standards élevés. L'objectif de cette étude est de démontrer qu'auditer les couvoirs dans le cadre du CHICK Program permet de garantir un haut niveau et une pérennité de la qualité de vaccination couvoir.

## 1. MATERIELS ET METHODES

### 1.1. Définition du CHICK PROGRAM de Ceva

Le C.H.I.C.K Program (*Ceva Hatchery Immunization Controls Keys* = Contrôles des points clés de l'immunisation au couvoir par Ceva) est une approche globale développée par Ceva visant à améliorer la vaccination des couvoirs de volailles et à produire des poussins 100 % immunisés. Le programme est conçu pour optimiser les conditions de préparation et l'administration des vaccins, la précision du dosage et le contrôle opérationnel de vaccination dans son ensemble. Les spécialistes de la vaccination en couvoir de Ceva alertent et conseillent les couvoirs dès que des non-conformités critiques sont enregistrés lors des suivis. Entre 70 à 110 points sont contrôlés, selon le type de vaccins et la voie d'administration auditées.

Ce programme offre aux opérateurs de couvoirs une formation et un soutien complets. Cela comprend une formation sur les meilleures pratiques en matière de stockage et de gestion, de préparation et d'administration des vaccins, de maîtrise des équipements et de contrôle opérationnel. L'équipe de spécialistes volaille de Ceva travaille en étroite collaboration avec les vétérinaires et les couvoirs pour développer des plans de formation personnalisés qui répondent aux besoins spécifiques de chaque couvoir. En France, depuis 2017, ce programme Ceva est reconnu de manière indépendante comme programme de qualité par le groupe Bureau Veritas qui juge chaque année la conformité de nos pratiques vis-à-vis d'un cahier des charges strict, et qui atteste de la réalisation et du suivi objectifs des audits de vaccination réalisés par nos équipes. Depuis la création de la reconnaissance par le groupe Bureau Veritas, Ceva a réalisé plus de 40 000 audits de vaccination en couvoir grâce à plus de 180 spécialistes Ceva du couvoir à travers le monde. Des publications ont déjà montré l'effet positif de ce programme au niveau mondial où le niveau de maîtrise des couvoirs est plus hétérogène qu'en France (Franzo et al. 2020 ; Visagie et al. 2023). Nous avons souhaité étudier ici l'effet de ce

programme sur les couvoirs de notre marché français, plus mature que dans d'autres pays.

### 1.2. Données de l'étude statistique

La période étudiée s'écoule de 2019 à 2022 où 297 audits ont été réalisés dans 36 couvoirs différents français (Tableau 1).

Les audits sont scindés en 2 catégories, ceux effectués dans le cadre du C.H.I.C.K. Program avec au moins 2 audits/couvoir/an ("audits réguliers") ou non ("audit singulier", soit un ou moins d'un audit par an).

Pour chaque voie d'administration, 4 grands critères sont retenus pour évaluer la qualité globale de vaccination : préparation vaccinale (incluant les conditions de stockage), qualité d'administration, précision de la dose et contrôle opérationnel.

Une analyse statistique comparative (test paramétrique de Student) des 2 populations ("audits réguliers" vs "audits singuliers") est réalisée sur l'ensemble de la période considérée.

L'analyse est effectuée pour le score de qualité globale de vaccination (moyenne des 4 grands items), puis pour chaque grand critère pour chaque type de vaccination auditée : Pulvérisation, injection sous-cutanée (SC) ou injection in ovo (In ovo). La taille des groupes de l'étude est présentée dans le Tableau 1.

**Tableau 1.** Répartition et taille des groupes selon la fréquence d'audit et la voie d'administration de janvier 2019 à décembre 2022.

|                                     | Voies d'administration des vaccins |    |        |       |
|-------------------------------------|------------------------------------|----|--------|-------|
|                                     | Spray                              | SC | In ovo | TOTAL |
| Audit régulier<br>( $\geq 2$ / an)  | 121                                | 10 | 106    | 237   |
| Audit singulier<br>( $\leq 1$ / an) | 24                                 | 27 | 9      | 60    |

L'objectif est de déterminer si une différence significative et positive est observée dans la population « audits réguliers » vs « audit singulier ».

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

### 2.1. Score global qualité de vaccination

L'analyse comparative du score global de qualité de vaccination, montre que les "audits réguliers" garantissent un score significativement supérieur et une meilleure homogénéité de la qualité globale de vaccination que les "audits singuliers", et ce, au cours des 4 années étudiées (Figures 1 et 2).

L'analyse selon les voies d'administration, en considérant le score global et le détail de chaque grand critère regardé individuellement, permet de déceler les paramètres particulièrement améliorés par une régularité des visites.

**Figure 1.** Comparatif annuel du score global de la qualité de vaccination toutes voies d'administration confondues, en fonction de la fréquence des audits sur l'année : réguliers ou singulier.

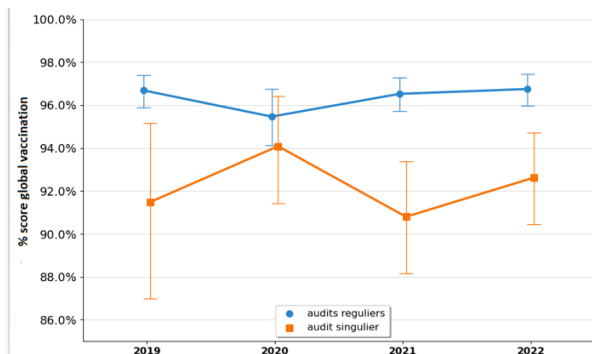
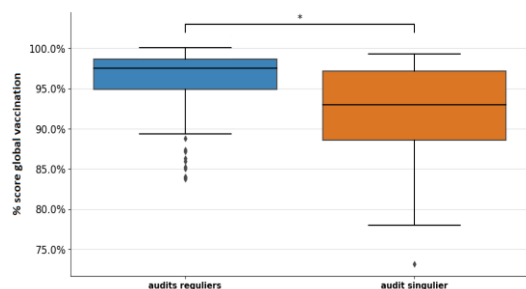


**Figure 2.** Distribution des scores globaux de la qualité de vaccination, toutes voies d'administration confondues, en fonction de la fréquence d'audit sur l'année, cumulés de 2019 à 2022.



## 2.2. Vaccination par pulvérisation (Figure 3)

Pour la vaccination par pulvérisation, les scores globaux de vaccination obtenu en « audits réguliers » sont significativement supérieurs ( $p < 0,05$ ) à ceux obtenus en "audits singuliers".

Plus précisément, ce sont les scores représentant la qualité d'administration et le contrôle opérationnel qui sont supérieurs de façon statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) pour les "audits réguliers" en comparaison des "audits singuliers".

La qualité d'administration par pulvérisation est déterminée par le pourcentage de couverture de la caisse de poussin par la solution vaccinale, et l'homogénéité de la taille des gouttelettes pulvérisées grâce à une plaque de contrôle spécifique créée par Ceva, la Droplate®. Le contrôle opérationnel comprend toutes les opérations relatives aux réglages de l'équipement de vaccination et à son hygiène, ainsi que la maîtrise des conditions environnementales autour de la vaccination.

La qualité et le contrôle opérationnel de la vaccination par pulvérisation sont en fait des paramètres relativement liés à la compréhension du fonctionnement de l'équipement, son entretien, et le contrôle de ses réglages. Ce sont des paramètres techniques qui nécessitent du personnel formé et qualifié, ce qui n'est pas toujours réalisé par les fabricants sur des petits équipements ou lorsque les opérateurs changent trop souvent. Dans ces 2 cas, un

audit régulier permet de former les nouveaux opérateurs, et d'alerter sur des contrôles, un niveau sanitaire ou points techniques non maîtrisés sur les équipements.

## 2.3. Vaccination par voie sous-cutanée (Figure 4)

Pour la vaccination sous-cutanée, les scores globaux de vaccination obtenu en « audits réguliers » sont significativement supérieurs ( $p < 0,05$ ) à ceux obtenus en "audits singuliers".

Ce sont plus particulièrement les scores représentant la préparation des vaccins et le contrôle opérationnel qui sont supérieurs de façon statistiquement significative ( $p < 0,05$ ) pour les "audits réguliers" en comparaison des "audits singuliers".

Comparativement aux vaccins applicables par pulvérisation, les vaccins par voie injectable sont globalement plus techniques et plus drastiques en termes d'hygiène à respecter lors de leur préparation car destinés à être injectés sous la peau des animaux. Il est donc assez compréhensible qu'un suivi et des conseils et formations réguliers permettent une amélioration de ce critère de préparation du vaccin pour des équipes plus soumises au turn-over, comme cela est aussi le cas pour les critères de contrôles opérationnels et donc, le fonctionnement et l'hygiène des équipements de vaccination.

## 2.3. Vaccination par injection in ovo (Figure 5)

Pour la vaccination in ovo, étant donné l'écart de taille entre les groupes et le trop faible effectif du groupe « audits singuliers », il n'a pas été possible de réaliser un test statistique intéressant.

Il est toutefois à noter que tous les scores sont élevés quel que soit le cadre de la visite, régulière ou non. Les équipements in ovo nécessitent une formation et une qualification obligatoire et de haut niveau pour le personnel en charge. Chaque nouvel opérateur du couvoir destiné à réaliser une vaccination in ovo est initialement formé puis suivi régulièrement dans le temps par le fabricant de l'équipement in ovo, et ce pour tous les points de contrôles, des techniques d'utilisation de la machine, d'hygiène et de préparation des vaccins. Une telle qualification entraîne moins de renouvellement dans les équipes et plus de responsabilisation des opérateurs.

## CONCLUSION

Cette étude prouve que les couvoirs maîtrisent globalement les standards élevés requis pour toutes les vaccinations. Néanmoins, nous avons démontré que la démarche du CHICK Program Ceva permet de renforcer davantage la qualité des vaccinations par pulvérisation et par voie sous-cutanée, qui méritent elles aussi, au même titre que la vaccination in ovo, un personnel qualifié et responsabilisé afin de garantir un haut niveau de qualité de vaccination au cou

**Figure 3.** Distribution des scores obtenus pour la vaccination par pulvérisation, période cumulée de 2019 à 2022

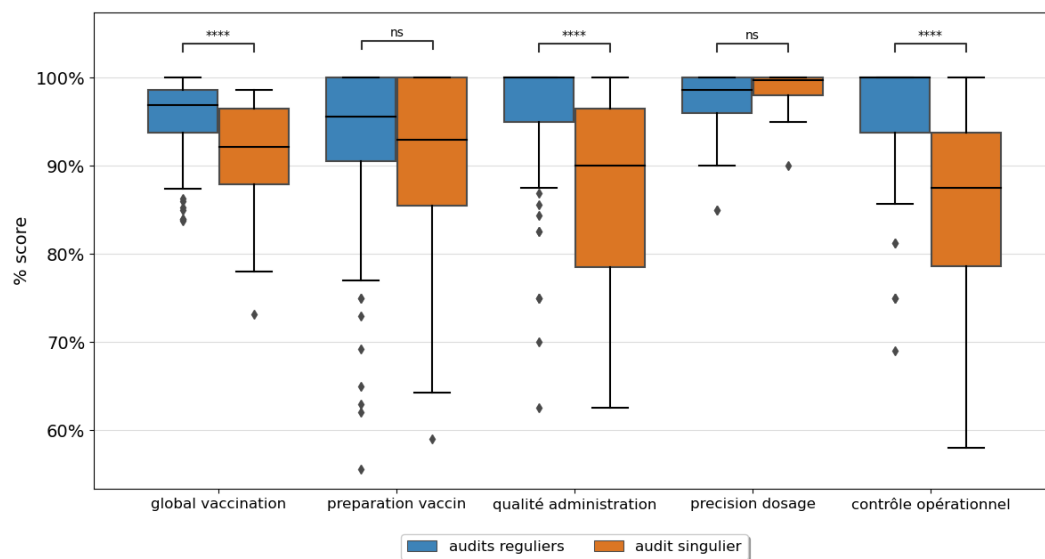


**Figure 4.** Distribution des scores obtenus pour la vaccination par voie Sous-cutanée, période de 2019 à 2022

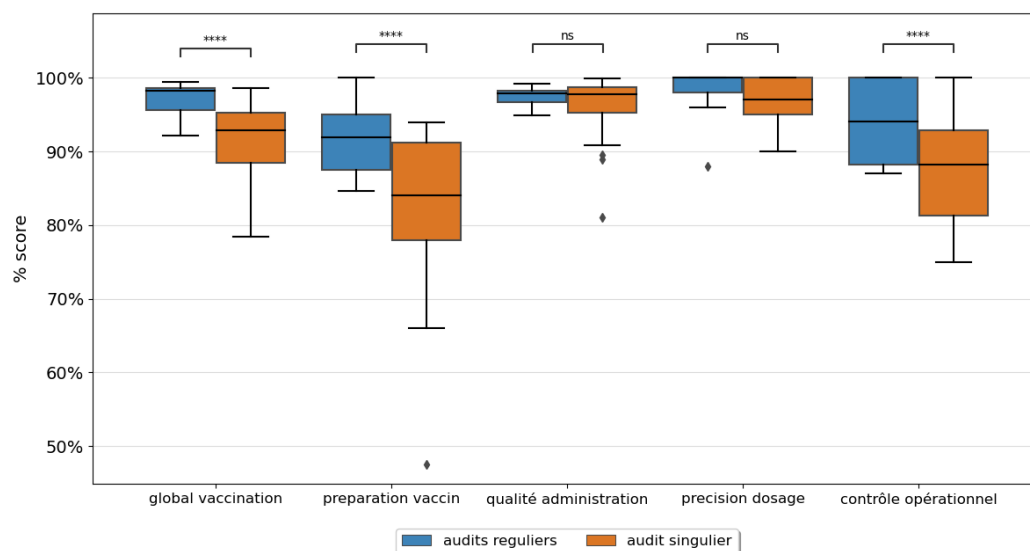
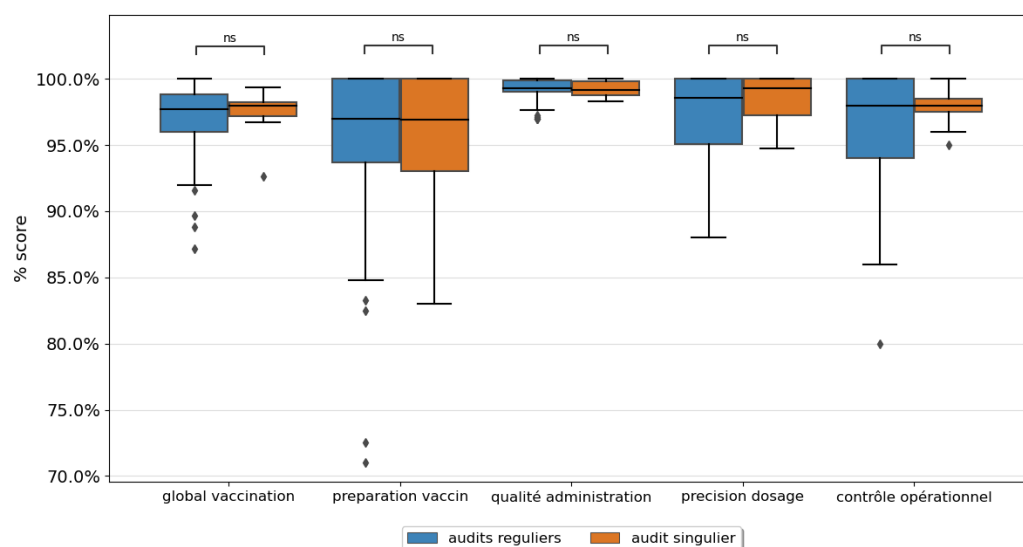


**Figure 5.** Distribution des scores obtenus pour la vaccination In ovo, période de 2019 à 2022



## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Franzo G., Swart W., Boyer W., Pasotto D., Ramon G., Koutoulis K. Cecchinato M. 2020, Poult. Sci. (99), 2976–2982
- Visagie C., Pfaff A., Lecoupeur M., Cotta H. 2023, Int. Poul. Prod. (31.6), 25-26.