

**SUIVI DE L'AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DE PRODUCTION EN
DINDE DE CHAIR PAR L'UTILISATION AU COUVOIR D'UN VACCIN
RECOMBINANT CONTRE LA MALADIE DE NEWCASTLE EN COMPARAISON
AVEC UN PROGRAMME DE VACCINATION AVEC DES VACCINS VIVANTS
ATTÉNUÉS EN FRANCE.**

Dr Eric Chataigner¹, Dr Stéphanie Castagnos², Dr Simon Mouchel²

¹*Selvet Poultry Vet Practice, Chêne Vert Conseil Veterinary Group, ZI Bellevue 2, 35220
Châteaubourg, France*

²*Ceva Santé Animale Avenue de la Ballastière 33500 Libourne, France*

e.chataigner@chenevertconseil.com

RÉSUMÉ

En production de dinde, les infections à Paramyxovirus (PMV), responsable de la maladie de Newcastle (ND) provoquent des troubles digestifs et respiratoires, ainsi que des pertes économiques et des sous-performances. Dans certains cas, des infections bactériennes peuvent en plus affecter ces performances par une augmentation de la mortalité et de la consommation d'antibiotiques. Une vaccination vivante contre le PMV est couramment pratiquée, mais elle nécessite plusieurs rappels pour maintenir un niveau de protection suffisant jusqu'à l'abattage. L'objectif de cette étude était de mesurer l'impact d'une vaccination avec un vaccin vivant recombinant contre la maladie de Newcastle sur les performances ainsi que sur les consommations d'antibiotiques.

262 lots de dindes ont été suivis : 152 vaccinés en élevage (groupe témoin) avec trois administrations de vaccin vivant atténué, et 110 vaccinés par injection au couvoir avec vaccin vivant recombinant contre la maladie de Newcastle (groupe test). Les performances des deux groupes ont été comparées au moyen d'une analyse statistique (test t Student).

En comparaison avec le groupe témoin, on a pu mesurer une amélioration significative ($p_{\text{value}}=7,74.10^{-5}$) du poids moyen à l'abattage, une amélioration du GMQ moyen entre 0 et 120 jours (107,31 g vs. 106,44 g) ($p_{\text{value}} = 2,6.10^{-3}$) et surtout une diminution très significative du nombre de traitements antibiotiques de 40% ($p_{\text{value}} = 1,31.10^{-5}$).

Le vaccin rHVT-ND n'est pas autorisé pour l'espèce dinde (hors AMM), mais il peut contribuer à améliorer considérablement la lutte contre les infections à *Paramyxovirus* ainsi que la lutte contre les utilisations d'antibiotiques.

ABSTRACT

Field study on production performances improvement in commercial meat turkeys by using a vector vaccine against Newcastle disease rHVT-ND compared with live vaccines program in France

In turkey meat production, *Paramyxovirus* infections induce respiratory and digestive troubles, resulting on economical losses and poor production performances. In few cases, secondary infections as colibacillosis or *Ornithobacterium rhinotracheale* can occur and can affect flock performances as increase of mortality and antibiotic consumption.

Vaccination with live vaccines is widely used but boost vaccinations are needed to have a consistent protection until slaughter.

The aim of this study was to investigate the effects on performances.

262 flocks have been followed: 152 flocks vaccinated at farms (control group) with 1 to 3 live vaccines and 110 flocks (test group) vaccinated at day 1 in the hatchery with a vaccine. Performances of both groups have been compared with a statistical analyzed (t Student test).

As compared to the control group, an improvement on different criteria was observed in the test group as a mean body weight 312g heavier at slaughter ($p_{\text{value}} = 7,74.10^{-5}$), a better mean ADWG between 0 and 120 days (107,31g vs. 106,44g) ($p_{\text{value}} = 2,6.10^{-3}$) and a decrease of antibiotic consumption of 40% ($p_{\text{value}} = 1,31.10^{-5}$).

rHVT-ND vaccine is off label in turkeys but can contribute to improve prophylaxis against *Paramyxovirus* infection.

INTRODUCTION

Depuis la prise en considération de l'antibiorésistance et l'arrivée du plan ECOANTIBIO dans les productions animales, de nombreuses études se sont développées pour déterminer tous les facteurs influençant les déclenchements d'antibiothérapie. Afin de satisfaire aux objectifs de réduction des antibiotiques, il a fallu d'une part retourner à l'application stricte des normes zootechniques, mais aussi mettre en place des programmes vaccinaux plus efficaces. Des auto-vaccins ont été élaborés et prescrits avec un certain succès, mais leur mise en œuvre demeure lourde, et peu adaptée aux espèces à durée de vie courte (espèce *Gallus*). En France, cette solution n'est autorisée en routine que pour la prévention de maladies bactériennes. Des retours d'expérience terrain ont permis de constater l'implication forte des infections virales dans les mécanismes de déclenchement des infections bactériennes, toutes espèces confondues (maladie de Gumboro, Bronchite infectieuse, Rhinotrachéite Infectieuse (RTI), Infections à paramyxovirus de type 1 (PMV1). Ces diverses infections génèrent un syndrome d'immunodépression qui permettra à des bactéries de s'implanter et de développer des infections diverses. C'est précisément ce point qui a retenu notre attention pour mesurer l'impact d'une vaccination virale parfaitement maîtrisée sur les quantités d'antibiotiques utilisées en curatif dans des élevages de dindes.

LES PRINCIPES DE LA VACCINATION EN ÉLEVAGE

Pour chaque maladie courante d'origine virale, il existe différents vaccins (vivants pour la plupart) utilisables selon différents protocoles. L'objectif de cette vaccination est de procurer aux animaux une immunité active le plus précocement possible et pendant toute la période de sensibilité des animaux à la maladie correspondante. En général l'administration d'un vaccin vivant procure une protection d'environ 6 semaines, selon les spécifications des fabricants (dossiers d'AMM). Quel que soit le protocole d'administration il convient de le respecter scrupuleusement afin de garantir une protection précoce, suffisante et adaptée à la durée de vie des animaux. Dans le cas de la vaccination PMV1 en production de dinde de chair, un protocole avait été retenu en raison des résultats de sérologies montrant des séroconversion maximales et relativement homogènes ainsi que l'absence de tout signe clinique évoquant une infection à PMV1 : 3 pulvérisations d'une souche vivante atténuée de clone 30 à J10, J56 et uniquement sur les mâles à J84. Une étude sérologique (1) en dinde réalisée en 2016 en partenariat avec la société MG2 MIX a permis de mettre en évidence des carences énormes en matière de respect des protocoles vaccinaux, avec pour conséquences des fortes

augmentations de mortalité en fin de lot. Sur un panel d'élevage de dindons répartis dans tout le grand ouest (une soixantaine), seulement 7% de ces élevages pratiquaient une vaccination PMV1 que nous avons pu considérer comme complète et protégeant les animaux jusqu'à l'abattage. Un screening sérologique réalisé en fin de lot a permis de mettre en évidence des problèmes sanitaires en relation avec une infection virale à PMV1 dans 68% des cas ! (2). Le même type de constatation a été également observé avec la RTI dans ces mêmes élevages.

Une étude chiffrée a été réalisée pour évaluer l'intérêt de la vaccination PMV1 faite au couvoir quant à son impact sur l'antibiothérapie en élevage comparée au protocole ci-dessus ayant recours à des pulvérisations de vaccins vivants atténués. Cette étude a été menée en raison de la mise en évidence de nombreux échecs de vaccination PMV1 par la méthode classique (pulvérisation du vaccin vivant atténué difficile à réaliser efficacement) et surtout de la forte implication du virus PMV1 dans des épisodes de surinfections colibacillaires ou respiratoires à *Ornithobacterium rhinotracheale* survenant pendant les dernières périodes d'élevage. Par contre, il est important de noter que le vaccin vecteur utilisé en couvoir ne possède aucune AMM sur l'espèce Dinde et que donc cette étude s'effectue dans un cadre de prescription hors AMM.

MATERIEL ET METHODES

Sur une période allant d'octobre 2014 à juin 2017, on a étudié et comparé deux modes de vaccination sur 262 lots de dindons (plus de 3,1 millions de dindes et dindons) élevés dans une cinquantaine d'élevages. 152 lots choisis au hasard du planning ont été vaccinés selon les protocoles classiques réalisés en élevage et 110 lots restants l'ont été au moyen d'un vaccin vecteur vivant recombinant (VECTORMUNE ND) utilisant le gène de la protéine de surface F inséré dans le génome de virus HVT, réalisé par injection sous-cutanée au couvoir. Des sérologies en fin de lot (entre 100 et 110 jours) ont également été réalisées pour vérifier la persistance des anticorps jusqu'à la fin des lots par méthode ELISA (kit ID Screen Newcastle Disease Indirect, ID VET).

RESULTATS

Les résultats se sont avérés très encourageants : observation d'une augmentation du poids moyen de 3% (p-value = $7,74.10^{-5}$) et surtout une forte baisse du nombre de traitements antibiotiques de près de 40% (p-value = $1,31.10^{-5}$).

Tableau 1 : GMQ indicé à 100

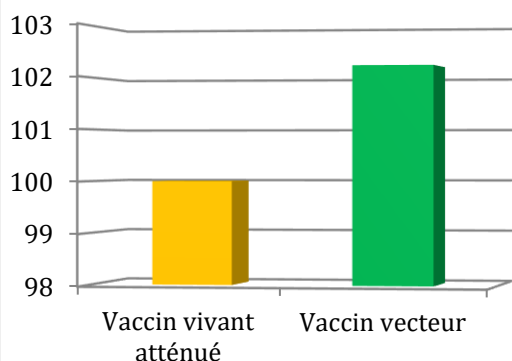


Tableau 2 : Poids moyens à l'abattage indicé à 100

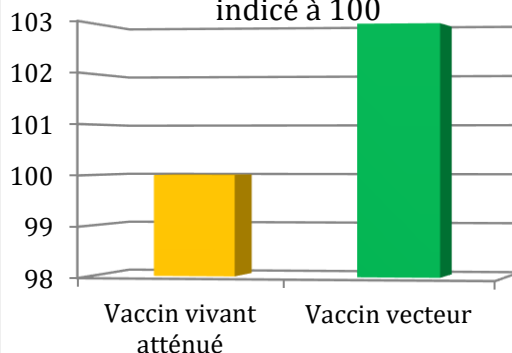
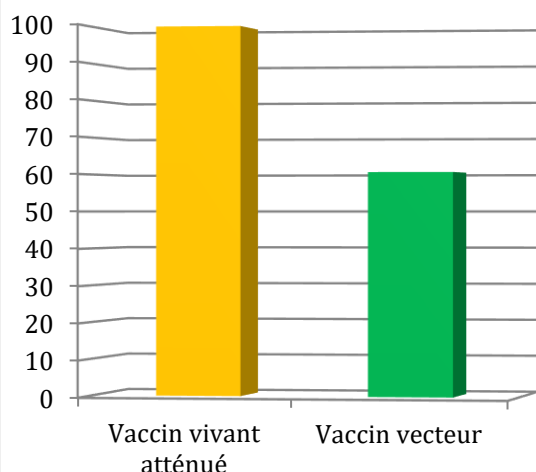
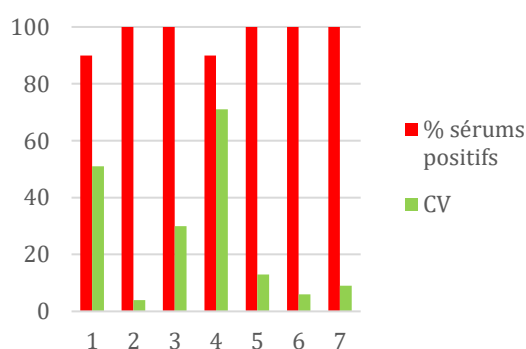


Tableau 3 : Nombre de traitements antibiotiques indicé à 100



De même les résultats sérologiques montrent une nette amélioration des séroconversions : avec les techniques de vaccination par pulvérisation, il était fréquent d'obtenir jusqu'à 60% de titres négatifs sur des séries de 15 prises de sang réalisées en fin de lot, et en l'absence de tout signe de passage viral sauvage. Dans le cadre de notre étude, 7 élevages ont été testés. Les résultats montrent des séroconversions très régulières. 2 élevages ont présenté un seul titre négatif sur 10, alors que les autres étaient positifs à 100% avec des CV compris entre 4 et 30% (cf. tableau de résultat n°4) :

Tableau 4 : % séroconversion PMV1 - CV Elisa Kit IDVET



CONCLUSION

Cette étude terrain a permis de mesurer l'intérêt d'une vaccination parfaitement maîtrisée, utilisant un vaccin vecteur recombinant quant à la sécurisation des lots de dindes vis-à-vis des infections à PMV1, mais aussi l'impact positif en terme de diminution de l'antibiothérapie (-40% de traitements antibiotiques) dans ces mêmes troupeaux. Il n'a pas été possible de comparer les deux protocoles au sein d'un même élevage, mais ce biais a été compensé par le choix aléatoire des lots de dindes et par leur grand nombre. La technique de la vaccination au couvoir permet d'obtenir une homogénéité de vaccination bien supérieure aux vaccinations pratiquées en élevage.

- (1) *Les mortalités en fin de lot en dinde médium : Enquête en élevage*, mémoire de fin d'études d'ingénieur par Amélie MALABOUS encadrée par M. Florian Bastit, MG2MIX et Dr Eric Chataigner, Chêne Vert Conseil.
- (2) Plume verte n°43 de septembre 2017 : « Attention aux dérives dans les élevages de dinde de chair » par Eric Chataigner, Chêne Vert Conseil.