



RDV AVICOLE • PORC SHOW • 2022
• RÉSUMÉ • ABSTRACT •
AFFICHE • POSTER • CRIPA-FRQNT

Présentateur(rice) étudiant(e) : Prénom Nom, adresse, courriel | **Student presenter:** First name Last name, address, email

Sara Heidarpanah

Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal 3200, rue Sicotte St-Hyacinthe, QC, J2S 2M2

sara.heidarpanah@umontreal.ca

Vous êtes automatiquement éligible au concours des prix de la meilleure affiche du CRIPA.

You are automatically eligible for the CRIPA Best Poster Award competition.

Superviseur(e) principal(e) : Prénom Nom, adresse, courriel | **Principal supervisor:** First name Last name, address, email

Dre Marie-Lou Gaucher

Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal 3200, rue Sicotte St-Hyacinthe, QC, J2S 2M2 Bureau 1101-9

marie-lou.gaucher@umontreal.ca

Choisir le Congrès | Select the Congress:

RDV Avicole ☒

PORC SHOW ☐

Santé avicole

Domaine de recherche (1 mot, Calibri 11pt) :

Research domain (1 word, Calibri 11pt):

Titre (court, Calibri 11pt) | Title (short, Calibri 11pt):

Immunisation de poulets de chair avec cinq protéines nouvellement identifiées, exposées à la surface et uniques aux souches de *Clostridium perfringens* causant l'entérite nécrotique aviaire.

Courte description (60 mots, Calibri 11pt) : (indiquer la langue, nous vous recommandons de soumettre dans les deux langues, donc deux vidéos MP4 et deux fichiers PDF) | **Short description (60 words, Calibri 11pt):** (indicate language, we recommend submitting in both languages, so two MP4 videos and two PDF files)

L'entérite nécrotique aviaire est une maladie entérique des poulets causée par des souches pathogènes de *Clostridium perfringens*. Une approche par vaccinologie inverse comparative et soustractive a permis d'identifier cinq protéines candidates vaccinales qui, lorsqu'utilisées lors d'essais d'immunisation chez des poulets de chair, étaient capables de stimuler une réponse immunitaire.

Auteurs : étudiant qui présente^{numéro}, coauteurs^{numéro} | **Authors:** student presenting^{number}, co-authors^{number}

Numéro X Affiliation X | Number X Affiliation X

Sara Heidarpanah^{1,4}, Alexandre Thibodeau^{1,2,3,4}, Valeria Parreira⁵, Sylvain Quessy¹, Mariela Segura^{2,3,4}, Ilhem Meniaï^{1,4}, and Marie-Lou Gaucher^{1,2,3,4}

1 Chaire de recherche en salubrité des viandes (CRSV), Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

2 Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

3 Groupe de recherche sur les maladies infectieuses en production animale (GREMIP), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

4 Swine and Poultry Infectious Diseases Research Centre (CRIPA), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

5 Department of Food Science, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada, N1G 2W1

Résumé (2500 caractères espaces inclus, Calibri 11pt) | Summary (3000 characters including spaces, Calibri 11pt):

Introduction : L'entérite nécrotique aviaire (EN) est une maladie entérique multifactorielle des poulets de chair qui a des conséquences économiques majeures sur l'industrie avicole. Elle est causée par certaines souches pathogènes de *Clostridium perfringens* et un vaccin offrant une protection complète contre la maladie n'a pas encore été commercialisé. En utilisant une approche par vaccinologie inverse comparative et soustractive sur seize souches de *C. perfringens*, isolées à la fois de poulets de chair sains et affectés par l'EN, nous avons identifié quatorze protéines uniques à six souches de *C. perfringens* causant l'EN et absentes des dix souches commensales de cette même collection.

Objectifs : Les objectifs de la présente étude étaient de (i) valider les résultats de cette étude *in silico* (ii) produire des protéines recombinantes à partir de la séquence codant pour les protéines uniques identifiées, (iii) évaluer la capacité de ces protéines recombinantes à initier une réponse immunitaire chez les oiseaux immunisés.

Matériel et méthodes : Nous avons validé les résultats obtenus *in silico* en utilisant une approche par PCR et séquençage de type Sanger. Les souches *E. coli* Top10 et *E. coli* BL21 ont été utilisées pour le clonage et l'expression des protéines recombinantes, respectivement. L'immunogénicité des protéines a par la suite été évaluée en évaluant les titres des immunoglobulines (IgY) lors d'essais d'immunisation chez le poulet de chair.

Résultat : Sur la base des résultats de PCR et de séquençage, cinq protéines candidates uniques aux souches pathogènes de *C. perfringens* ont été sélectionnées, clonées, produites et purifiées, soit les protéines P153, P264, P509, P537 et P561. Les résultats ELISA évaluant les niveaux d'anticorps IgY ont montré des différences significatives dans la réponse anticorps sérique ($p < 0,001$) après deux immunisations pour l'ensemble des protéines, bien qu'une troisième immunisation ait été associée à une augmentation significative des taux d'anticorps pour les oiseaux immunisés avec les protéines P264, P509 et P561. Les titres moyens d'IgY les plus élevés ont été documentés chez les oiseaux des groupes P509 ($8.28E+04$ et $2.41E+05$) et P537 ($5.08E+05$ et $9.11E+05$) aux jours 21 et 35, respectivement.

Conclusion : Les propriétés immunogènes de ces protéines recombinantes sont prometteuses et il serait pertinent de faire une évaluation de leur capacité à stimuler une réponse immunitaire protectrice contre l'EN.