

Étude pilote de l'impact de facteurs environnementaux sur l'infection expérimentale par *Escherichia coli* pathogène aviaire (APEC) chez la poule pondeuse

Micaela Miyauchi^{1,3,4}, Marie-Lou Gaucher^{1,3,4}, Francis Beaudry^{2,3}, William Thériault¹, Mohamed Rhouma^{1,3,4}

¹Chaire de recherche en salubrité des viandes (CRSV), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, QC J2S 2M2, Canada.

²Département de biomédecine vétérinaire, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, QC J2S 2M2, Canada.

³Centre de recherche en infectiologie porcine et avicole (CRIPA), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, QC J2S 2M2, Canada.

⁴Groupe de recherche sur les maladies infectieuses en production animale (GREMIP), Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, QC J2S 2M2, Canada.

COLIBACILLOSE

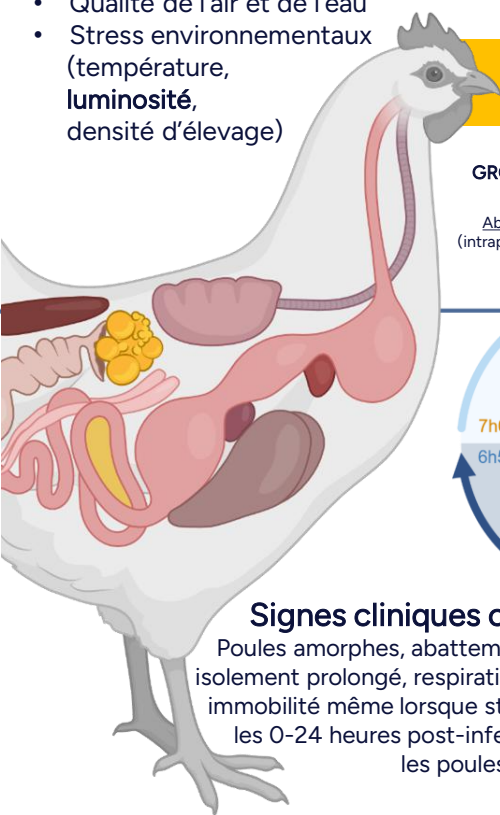
Infection causée par *Escherichia coli* pathogène aviaire (APEC)



Principale cause de mortalité chez les poules pondeuses au Québec¹

Facteurs prédisposants à l'infection en pic de ponte²:

- Infections bactériennes ou virales
- Qualité de l'air et de l'eau
- Stress environnementaux (température, luminosité, densité d'élevage)

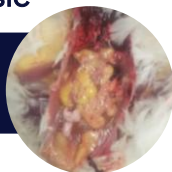


Signes cliniques observés

Poules amorphes, abattement sévère, isolement prolongé, respiration difficile, immobilité même lorsque stimulé dans les 0-24 heures post-infection chez les poules infectées.

Lésions observées en nécropsie

Congestion généralisée, présence d'exudat dans la cavité abdominale, organes filtres friables/hypertrophiés.



Grappe folliculaire congestionnée, avec déformation/éclatement des ovules.

Ponte intra abdominale, avec présence de pus au niveau de la cavité abdominale.



Crédit images: Micaela Miyauchi

Dans la littérature scientifique:

Différentes études ont essayé de développer des modèles *in vivo* de la colibacillose chez la poule pondeuse afin d'étudier les lésions associées à la maladie³.

Phase 1

Évaluation de différentes modalités d'infection (doses et voie d'infection) présentes dans la littérature scientifique.

Phase 2

Validation des conditions expérimentales (dose et voie d'infection) les plus prometteuses pour induire la maladie.

À ce jour, les conditions testées ne sont pas suffisantes pour favoriser la présence de signes lésionnels caractéristiques de l'infection dans les 96 heures post-infection.

Quel est l'effet d'un stress lumineux sur l'infection ?

GROUPES EXPÉRIMENTAUX

Abréviations: IV (intraveineux); IP (intrapéritonéal); UFC (unité formant colonie)

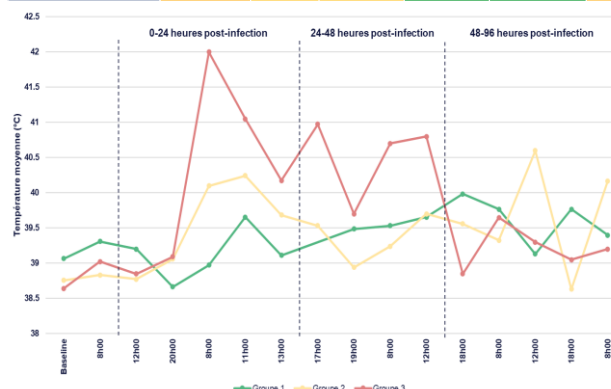
	GROUPE 1 (n=12)	GROUPE 2 (n=12)	GROUPE 3 (n=12)
IV	0.1mL de NaCl 0.9%	IV 10 ⁸ UFC dans 0.1mL de BHI	IV 10 ⁸ UFC dans 0.1mL de BHI
IP	0.1mL de NaCl 0.9%	IP 10 ⁹ UFC dans 0.1mL de BHI	IP 10 ⁹ UFC dans 0.5mL de BHI

Période d'acclimatation et post-infection

Durant la période de stress lumineux (photopériode allongée pendant 24 heures)

Tableau 1. Valeurs moyennes des scores lésionnels rapportés pour différents organes chez les poules des groupes contrôle et infectés suivant nécropsie dans les 96 heures post-infection.

	Sacs aériens	Foie	Rate	Coeur	Poumons	Intestinal	Reproducteur	Score total
Groupe 1 (contrôle) (n=3)	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe 2 (infecté) (n=3)	1	1	1	0	0	1	1	5
Groupe 3 (infecté) (n=2)	2	1	1	0	0	2	2	7



Graphique 1. Variation des températures moyennes mesurées après infection avec les valeurs de base moyenne avant infection.

L'infection par voie IP avec un volume d'injection plus élevé et en présence d'un stress lumineux pré-infection semble favoriser la présence de lésions caractéristiques de la colibacillose comparativement aux autres modalités testées.

Nos partenaires financiers:

