

**T**

7 MAI 2025

## Une maladie émergente préoccupe les vétérinaires



PATRICIA BLACKBURN  
Journaliste

En mars dernier, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a autorisé, à la demande des vétérinaires, l'importation en urgence de vaccins contre le métapneumovirus aviaire, aussi connu sous le nom de rhinotrachéite du dindon ou de syndrome de la tête enflée chez les poulets.

Le Canada était auparavant exempt de cette maladie. Or, depuis un an, des dizaines de cas ont été répertoriés dans des élevages commerciaux de volailles en Ontario, au Manitoba et, depuis septembre, au Québec, avec trois cas notamment en Montérégie et au nord de Montréal. « Deux de ces cas concernaient des reproducteurs à chair et le troisième, un élevage de dindes », récapitule le vétérinaire Jean-Pierre Vaillancourt, professeur à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal.

Selon lui, il est encore difficile de se faire une idée claire de la prévalence et de l'incidence du virus dans les fermes, puisqu'il y aurait plus de foyers que ce qui est rapporté et soumis au laboratoire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

*« Nous savons, par contre, qu'il frappe dans beaucoup d'États américains et en Ontario. La dernière fois qu'il y a eu ce virus dans des élevages commerciaux aux États-Unis, c'était au Minnesota et au Colorado. L'éradication du virus a pris plusieurs années et beaucoup d'efforts. »*

Jean-Pierre Vaillancourt

Bien qu'il n'y ait pas lieu de paniquer, insiste le vétérinaire, il est néanmoins préférable « de ne pas laisser le virus circuler dans les fermes ».

Il n'existe actuellement aucun vaccin homologué au Canada contre cette maladie. C'est pourquoi l'ACIA vient d'autoriser, de manière exceptionnelle, l'importation du vaccin en provenance des États-Unis en

cas d'urgence, « sans que la compagnie qui le produit ait à passer à travers toutes les étapes afin de faire approuver un vaccin au Canada », spécifie M. Vaillancourt. L'idée étant de pouvoir intervenir rapidement pour réduire l'effet de la maladie dans les élevages infectés et dans l'environnement.

### **Les éleveurs en parlent peu**

Le métapneumovirus aviaire n'est pas considéré comme une zoonose et ne pose pas de risque pour la salubrité des aliments. D'ailleurs, aucun programme de contrôle ou d'éradication n'est nécessaire, mais les vétérinaires doivent déclarer les cas à l'ACIA, qui, à son tour, doit les rapporter à l'Organisation mondiale de la santé animale, « car cette maladie a des impacts sur le commerce international, et particulièrement avec les États-Unis », spécifie l'Équipe québécoise de contrôle des maladies avicoles (EQCMA) dans un communiqué.

Le métapneumovirus aviaire provoque une infection aiguë très contagieuse des voies respiratoires supérieures, principalement chez les dindons, les poulets et les canards. Les oiseaux infectés présentent différents symptômes, comme un tremblement de la tête et une baisse de ponte. Les dindes y sont plus sensibles que les autres espèces, alors que le taux de mortalité des troupeaux infectés « peut parfois aller jusqu'à 50 % », mentionne Nathalie Robin, directrice des audits et des programmes chez Les Éleveurs de volailles du Québec (EVQ).

Dans les fermes, le sujet est encore nouveau et peu évoqué, constate-t-elle. « Les éleveurs sont beaucoup plus préoccupés par la grippe aviaire que par le métapneumovirus actuellement. Mais en fait, les efforts qui sont faits pour renforcer la biosécurité pour la grippe aviaire, ça aide

aussi pour cette maladie », spécifie-t-elle. Cela s'explique par le fait que les oiseaux sauvages et migrateurs en sont le principal vecteur.

# T



Pour aider à résister contre les infections bactériennes staphylocoques, la molécule 2,5,6-triaminopyrimidine-4-one (PC1) inhibe la cr... 

3 JANVIER 2025

## Face à la résistance des staphylocoques : une nouvelle solution avec la molécule PC1

HOUDA BEN-MILED, M. SC., PH. D.

Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

MARIA ZARDON-NAVARRO, M. SC.

Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

CAMILLE JAMBON-BARBARA

étudiante au DMV, École nationale vétérinaire d'Alfort

FRANÇOIS MALOUIN, PH. D.

Ūép. de biologie, Faculté des sciences de l'Université de Sherbrooke

MARIE ARCHAMBAULT, DMV, M. SC., PH. D., DIPL. ACVM

Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

MARIE-ODILE BENOIT-BIANCAMANO, DMV, M. SC., PH. D., DACVP, DECVP, FIATP

Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal

L'élevage d'animaux, qu'il soit porcin, bovin ou avicole, fait face à des défis sanitaires majeurs, notamment en ce qui concerne les infections bactériennes. Parmi elles, *Staphylococcus* est particulièrement préoccupant en raison de son rôle dans diverses infections animales et humaines. Ce genre inclut des souches résistantes aux antibiotiques, ce qui complique leur traitement et menace la santé animale et publique. L'émergence de résistances bactériennes, favorisée par l'élevage intensif et l'usage abusif des antibiotiques, représente un problème de santé publique croissant. Il est crucial de comprendre l'interaction entre ces bactéries résistantes et les élevages afin de mettre en place des stratégies efficaces de prévention et de contrôle.

Les staphylocoques, en particulier *Staphylococcus aureus*, sont des agents pathogènes courants chez de nombreuses espèces animales, notamment les bovins, les porcs et les volailles. L'utilisation excessive d'antibiotiques en élevage a favorisé l'apparition et la propagation de souches résistantes, notamment le *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM). Cette bactérie est responsable de nombreuses maladies allant des infections cutanées superficielles aux affections graves. Les souches de SARM sont particulièrement résistantes aux bêta-lactamines, ce qui complique leur traitement.

« Les processus de résistance bactérienne, tels que le transfert de gènes de résistance entre les bactéries animales et humaines, sont exacerbés par des pratiques agricoles inadéquates, comme l'utilisation prophylactique d'antibiotiques. »

Ces transmissions peuvent se faire par contact direct avec des animaux infectés ou par la manipulation de produits d'origine animale contaminés. La résistance aux antibiotiques complique également le traitement des infections, tant chez l'humain que chez l'animal.

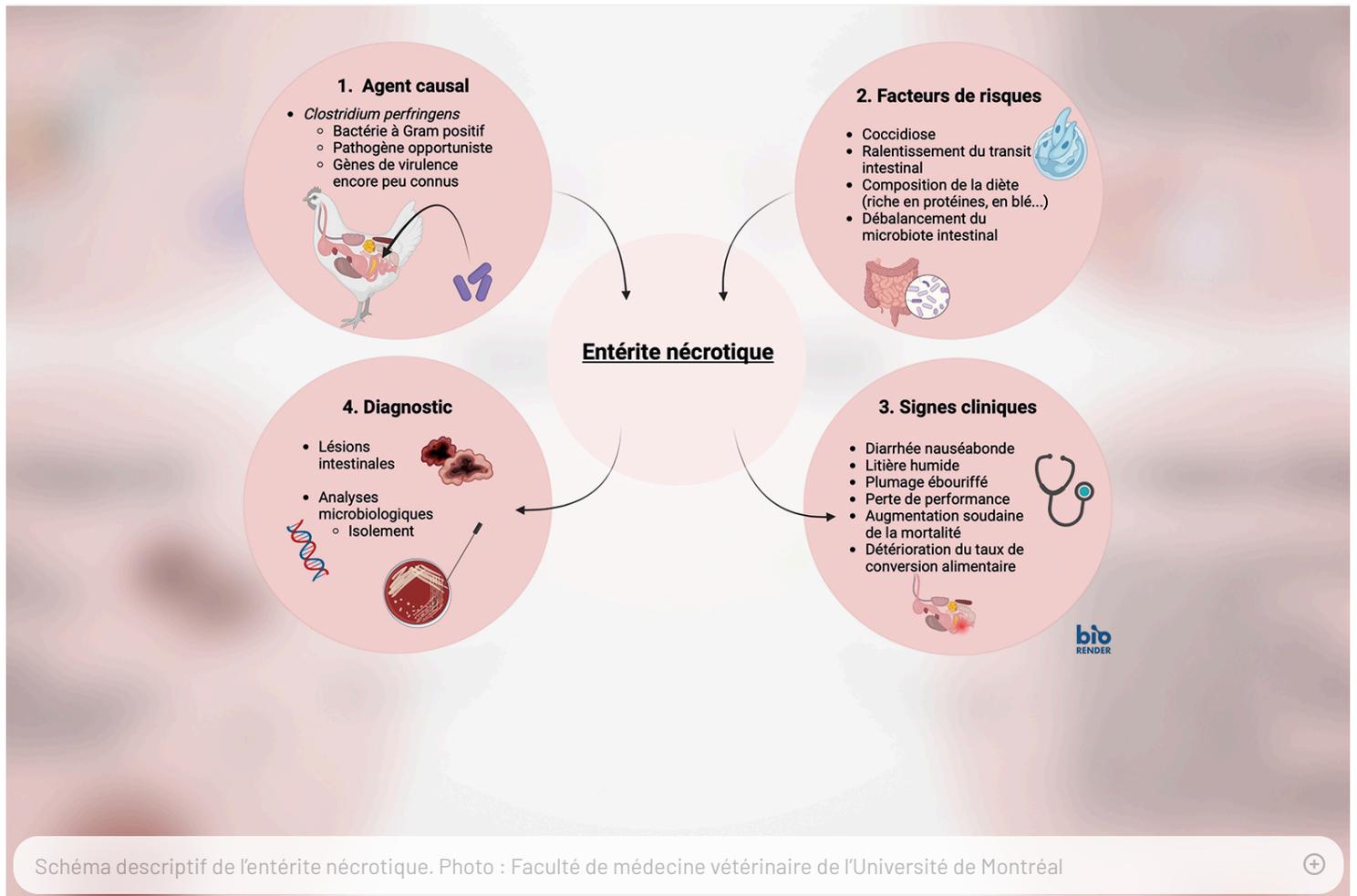
Pour limiter la propagation de la résistance, il est essentiel de réduire l'usage des antibiotiques en agriculture et d'adopter des stratégies de prévention efficaces. En 2018, le Canada se classait parmi les pays les plus grands utilisateurs d'antimicrobiens vétérinaires, avec 75 % des antibiotiques mondiaux destinés aux animaux d'élevage.

Face à ce défi, de nouvelles alternatives aux antibiotiques traditionnels émergent. Parmi celles-ci, la molécule 2,5,6-triaminopyrimidine-4-one (PC1) se distingue. Ce composé inhibe la croissance bactérienne en perturbant la synthèse de métabolites essentiels, montrant une activité prometteuse contre les staphylocoques, notamment *S. aureus* et *S. hyicus*. Des études ont montré que PC1 inhibe efficacement la croissance de ces bactéries à de faibles concentrations, même pour des souches multirésistantes.

Un des avantages majeurs de PC1 est son absence de résistance croisée avec les antibiotiques conventionnels, renforçant son potentiel comme option thérapeutique. Pour lutter contre la résistance bactérienne, une action concertée entre les secteurs agricoles et de la santé publique est nécessaire. Les agriculteurs ont un rôle crucial dans cette lutte, en adoptant des pratiques d'hygiène rigoureuses, une gestion judicieuse des antibiotiques et en explorant des solutions de rechange comme PC1.

---

**Faculté de médecine vétérinaire UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL**



20 JUIN 2025

## Les étapes essentielles pour développer un vaccin contre l'entérite nécrotique

Alors que l'antibiorésistance demeure une problématique majeure de santé publique, les principales solutions de contrôle de l'entérite nécrotique reposent encore sur l'utilisation préventive d'antibiotiques. Malgré les efforts des Producteurs de poulet du Canada pour éliminer l'utilisation préventive d'antibiotiques d'importance critique pour la santé humaine,

cette réduction accentue les préoccupations face à l'entérite nécrotique, rendant essentiel le développement de solutions de rechange. Saviez-vous qu'un seul vaccin est homologué au Canada pour prévenir cette maladie, mais que son efficacité reste variable?

Face à ce défi, des efforts de recherche sont indispensables pour développer un vaccin plus performant. Mais comment produit-on un vaccin et qu'est-ce que cela implique?

## 1. Comprendre la maladie

Avant de développer un vaccin, il est crucial de bien comprendre la maladie. Cela inclut la reconnaissance des signes cliniques, l'établissement de méthodes diagnostiques fiables et l'identification de l'agent responsable. Une connaissance approfondie de la maladie est essentielle pour poser les bases solides d'un vaccin efficace.

## 2. Connaître l'agent infectieux

Cette étape consiste à étudier la bactérie, en identifiant les éléments spécifiques susceptibles de stimuler une réponse immunitaire. Le laboratoire de la Chaire en recherche avicole a analysé, par bio-informatique, les protéines présentes à la surface des *Clostridium perfringens* pathogènes et de ceux inoffensifs dans le but d'identifier des gènes spécifiques aux pathogènes pour élargir la couverture vaccinale. Ce travail minutieux peut être comparé à un tamisage : les chercheurs trient les données pour isoler les cibles potentielles, parmi une multitude de protéines.

### 3. Fabriquer les candidats vaccinaux (études précliniques)

Cette phase déterminante inclut plusieurs volets essentiels pour assurer le succès du vaccin : sélectionner et produire les protéines, identifier le véhicule idéal pour transporter ces protéines jusqu'au site où la protection est requise, vérifier si la protéine déclenche une réponse immunitaire et analyser les capacités du vaccin à atténuer l'agent infectieux.

Dans le cadre du projet, les protéines sont produites en laboratoire. On peut imaginer cela comme une petite usine biologique. Une bactérie est utilisée comme un atelier de production pour fabriquer les protéines nécessaires. Ces protéines sont ensuite testées chez le poulet de chair, afin d'évaluer leur capacité à induire une réponse immunitaire spécifique et leur efficacité protectrice.

### 4. Études cliniques

Une fois les candidats vaccinaux identifiés lors des études précliniques en laboratoire, soit les tests en conditions contrôlées, ces candidats vaccinaux doivent être évalués en conditions réelles sur le terrain. Les candidats doivent alors passer par plusieurs phases d'études cliniques rigoureuses afin de garantir leur efficacité et leur sécurité :

Phase I : évaluation sur un petit groupe de poulets;

Phase II : confirmation de l'efficacité et optimisation des doses sur un groupe plus large;

Phase III : test de l'efficacité à grande échelle pour valider la prévention de la maladie.

## 5. Homologation et commercialisation

Après les études, le vaccin doit être homologué par les autorités compétentes avant sa production à grande échelle et son utilisation sur le terrain. Cette étape garantit que le vaccin respecte les normes de fabrication, de sécurité et d'efficacité nécessaires.

## 6. Études post-commercialisation

Une fois commercialisé, le vaccin sera évalué à grande échelle. La surveillance post-commercialisation contribuera également à l'amélioration continue de la formulation en tenant compte des interactions avec d'autres vaccins et des souches émergentes.

Le développement d'un vaccin contre l'entérite nécrotique est un processus complexe et exigeant, qui nécessite des années de recherche. Bien qu'il reste encore de nombreuses étapes à franchir, ce projet représente une avancée prometteuse.

*Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre de la Politique gouvernementale de prévention en santé, et effectué dans le cadre des travaux du Centre d'expertise et de recherche clinique en santé et bien-être animal de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal.*

**Megan Chicoine, étudiante à la M. Sc.**

**D<sup>re</sup> Martine Boulianne, m.v., Ph.D., professeure titulaire**

Chaire en recherche avicole, Faculté de médecine vétérinaire, Université de  
Montréal