



Dépistage de la PPA : les chercheurs y travaillent intensément

Rédaction : Geoff Geddes pour Swine Innovation Porc | Traduction : Élise Gauthier | 29 juillet 2021



Chercheur Aruna Ambagala (droit) du Centre national des maladies animales exotiques à Winnipeg (gauche) a donné une présentation lors de notre webinaire tenu en janvier 2021. Photos : CNMAE (<https://www.science.gc.ca/eic/site/063.nsf/eng/97704.html>)

Alors que toute la planète s'efforce de combattre la COVID-19, une autre maladie inquiétante, la peste porcine africaine (PPA), menace sérieusement le secteur porcin. La PPA est une maladie virale grave s'attaquant aux porcs et pouvant provoquer de la fièvre, des hémorragies internes et une forte mortalité. Elle est extrêmement contagieuse et se propage rapidement par contact direct et indirect via des porcs vivants ou de la viande de porc contaminés. Une démarche concertée a été mise de l'avant pour l'empêcher d'entrer au Canada, c'est aussi ce qui a été fait pour la COVID-19, mais avec les résultats que nous connaissons tous, vaut mieux se préparer. Afin d'aider le secteur porcin à se préparer au pire scénario, Dr Aruna Ambagala a présenté la conférence « Diagnostiquer la PPA à l'aide de nouveaux types d'échantillons » dans le cadre d'un webinaire organisé par SIP en marge du Banff Pork Seminar 2021 : « Peste porcine africaine : comment le Canada se prépare-t-il? ».

Pour n'importe quel virus, le dépistage est essentiel. Et c'est doublement vrai pour une maladie comme la PPA dont le dépistage à la ferme peut s'avérer difficile. Bien que le Canada dispose



d'outils de diagnostic à la fine pointe, les chercheurs doivent s'efforcer de continuer à les améliorer en raison du danger que représentent le virus et des signes cliniques ambigus qui y sont souvent liés.

« Deux choix s'offrent à nous pour diagnostiquer la PPA, » explique Dr Aruna Ambagala, un chercheur du Centre national des maladies animales exotiques (CNMAE) de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) à Winnipeg. Dr Ambagala dirige l'Unité des maladies des mammifères et le Laboratoire de référence de l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) pour la peste porcine classique au CNMAE. « Nous pouvons soit examiner le virus lui-même, soit les anticorps produits contre le virus. »

Pour analyser le matériel génomique du virus de la PPA, les chercheurs utilisent un test de dépistage PCR en temps réel disponible au CNMAE et dans les laboratoires faisant partie du Réseau canadien de surveillance zoosanitaire (RCSZ). Le RCSZ est un réseau de laboratoires fédéraux, provinciaux et universitaires à travers le Canada spécialisés en santé animale.

Les tests

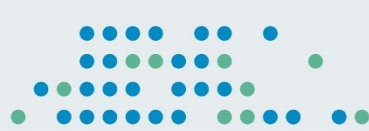
Il faut compter de deux à quatre heures pour effectuer le test PCR et vérifier le résultat. Le test peut être utilisé lors d'éclousions pour dépister la PPA chez les porcs. Par la suite, d'autres tests seront effectués au CNMAE pour confirmer les résultats.

« Pour les porcs décédés, nous exigeons un examen post-mortem complet comprenant des analyses de tissus tels que les amygdales, la rate, le foie, les reins ou les poumons, » précise le Dr Ambagala. « L'échantillon le plus important pour dépister la PPA et d'autres virus comme la peste porcine classique est les amygdales. Et lorsque la carcasse est décomposée, c'est la moelle osseuse. »

Si on choisit de travailler avec les anticorps pour confirmer l'exposition au virus dans un passé plus éloigné, un test ELISA est effectué pour repérer des anticorps dans les échantillons de sérum des mois ou des années après la contamination. Le test ELISA (essai d'immuno-absorption enzymatique) est un test immunologique utilisé couramment pour mesurer les anticorps, les antigènes, les protéines et les glycoprotéines dans les échantillons biologiques.

Étant donné les limites du test ELISA, des tests supplémentaires à partir d'échantillons de sang entier ou de sérum doivent être réalisés pour confirmer les résultats.

La surveillance basée sur l'échantillonnage de chaque animal peut être coûteuse et accroître les besoins en main-d'œuvre, car chaque porc doit être manipulé séparément, ou une inspection post-mortem complète doit être effectuée. Pour tenter d'alléger cette tâche, les chercheurs de ce projet ont examiné de nouveaux types d'échantillons pour les groupes d'animaux vivants et les troupeaux ayant une forte mortalité.



« Pour les échantillons de groupes, nous analysons les fluides oraux (salive) et les fluides de castration et de coupe de queues. Pour les cadavres, des échantillons comme des ganglions lymphatiques, des biopsies cutanées, des oreilles et des écouvillons de viande doivent être prélevés rapidement et en toute sécurité. »

Utiliser les fluides

Comme mode d'échantillonnage, les fluides présentent plusieurs avantages. Ce sont des échantillons faciles à recueillir : les producteurs peuvent simplement suspendre une corde au plafond et attendre que les porcs la mâchouillent. Les fluides oraux se sont avérés efficaces pour détecter le virus du SRRP (syndrome reproducteur et respiratoire porcin), le CVP – type 2 (circovirus porcin de type 2) et le virus de la grippe porcine. Enfin, le dernier avantage mais non le moindre, ils peuvent être collectés de manière respectueuse et non invasive.

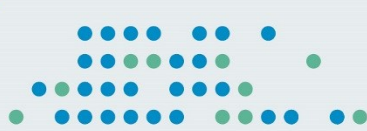
Bien sûr, l'exactitude des tests effectués à partir de fluides oraux doit être validée avant qu'ils puissent être utilisés à plus grande échelle. À cette fin, le CNMAE évalue l'efficacité de ces fluides pour la détection précoce de la PPA dans le cadre d'un projet mené en collaboration avec le Plum Island Animal Disease Center de New York.

« La PPA a été inoculée à quatre porcs dans un parc et nous avons constaté que nous pouvions la détecter à partir des fluides oraux avant même que les animaux ne présentent de signes cliniques. Nous avons ensuite répété l'expérience à plus grande échelle, avec des résultats similaires. »

Étant donné qu'il est toujours préférable d'effectuer des validations plus poussées, des essais sur le terrain sont prévus au Vietnam ainsi que d'autres tests en laboratoire ici au Canada.

« Nous étudions également plus en détail la sensibilité, la spécificité et le degré d'incertitude du diagnostic des échantillons de fluides oraux. Nous travaillons avec différents instruments et différents techniciens. Et parce qu'il peut être difficile de composer avec ces échantillons, nous prévoyons mener une expérience dans laquelle nous testerons les mêmes échantillons de fluides oraux dans deux laboratoires pour nous assurer que notre détection est reproductible et précise. »

En recherche, la collaboration est fondamentale et ce projet ne fait pas exception. Afin d'améliorer l'efficacité de la détection de la PPA dans les fluides oraux, Dr Ambagala et ses collègues font équipe avec l'Université d'État de l'Iowa. Ils veulent également évaluer l'efficacité des trousse de PCR commerciales pour détecter la PPA dans les fluides oraux et s'associeront avec l'Université d'État du Kansas pour ce faire.



L'autre option envisagée pour dépister la PPA est le fluide collecté lors de la castration et de la coupe des queues.

« Avec les fluides de castration et de coupe de queues, nous ciblons les troupeaux reproducteurs et les porcelets sous la mère. Deux groupes pour lesquels les fluides oraux ne conviennent pas puisqu'ils ne cherchent pas à mâchouiller la corde qui sert à collecter les fluides. Si nous pouvons cibler ces groupes avec ce type d'échantillon, nous accroîtrons notre capacité à effectuer le dépistage chez nos troupeaux porcins, et ce, sans trop affecter les finances et les ressources humaines des producteurs. »

Afin d'offrir aux vétérinaires une troisième option pour remplacer les prélèvements post-mortem compliqués, les chercheurs étudient d'autres types d'échantillons.

Les recherches se poursuivent pour trouver d'autres moyens pratiques et abordables de diagnostiquer la PPA. Tant qu'il n'y aura pas de vaccin efficace contre la PPA, les nouveaux types d'échantillons demeurent notre meilleur atout. 😊

Vidéo disponible!

[Cliquez ici pour visionner une vidéo de notre webinaire](#) « Peste porcine africaine : comment le Canada se prépare-t-il? » tenu le 6 janvier 2021.

Remerciements

Cet article a été publié dans le cadre du programme de recherche la Grippe porcine 3 : innover pour un secteur porcin plus fort. Le financement est assuré par le gouvernement du Canada, par le biais du Partenariat canadien pour l'agriculture, des associations provinciales de producteurs de porcs et des partenaires de l'industrie.