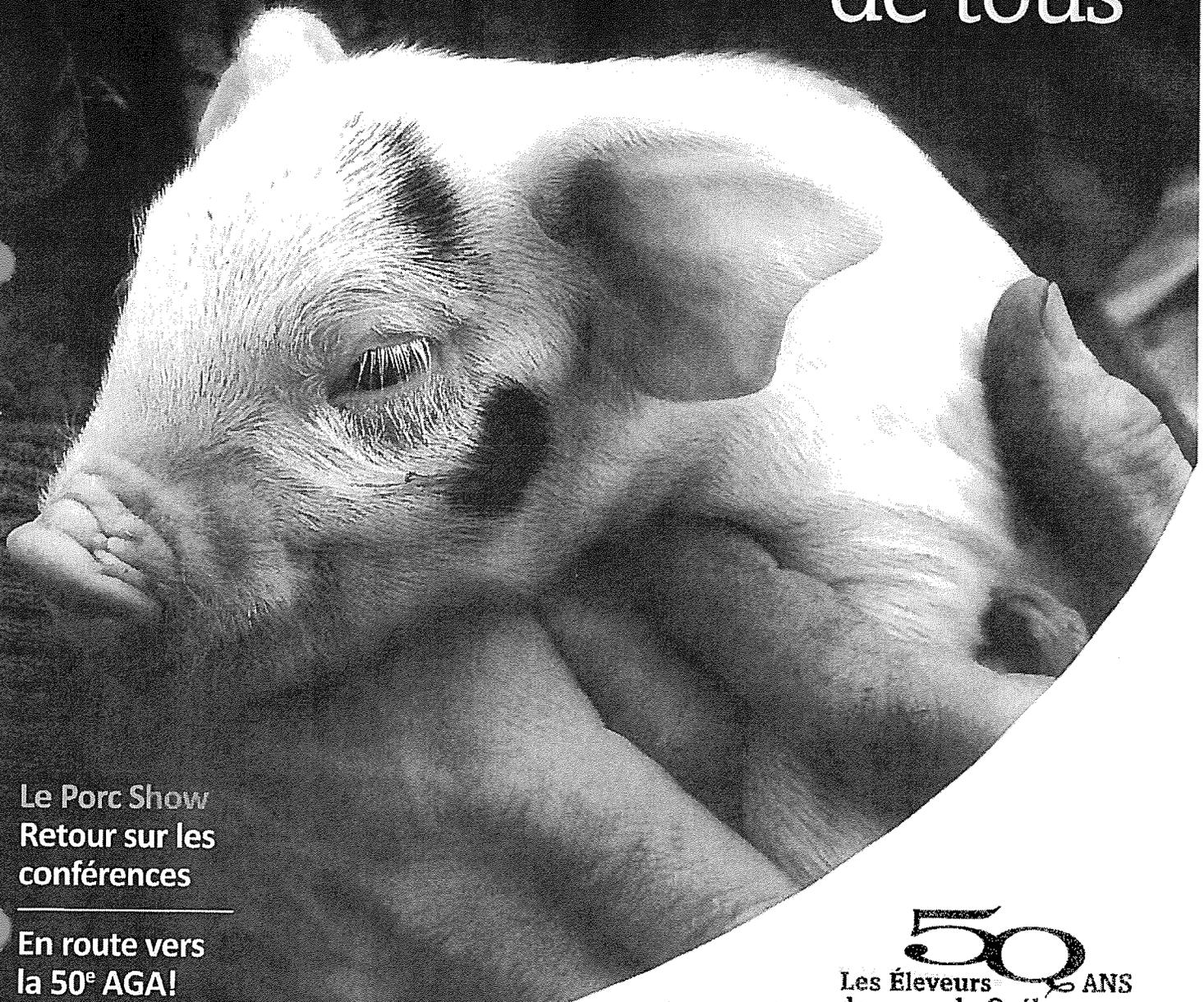


PORCQUÉBEC

Volume 27 - N°1 AVRIL 2016

SANTÉ PSYCHOLOGIQUE

Prendre soin de tous



Le Porc Show
Retour sur les
conférences

En route vers
la 50^e AGA!

50 ANS
Les Éleveurs
de porcs du Québec

Le magazine publié par



L'usage des antibiotiques, je l'explique à mon entourage!

L'utilisation d'antibiotiques en production porcine fait parfois la Une des journaux pour mettre souvent en cause l'usage d'antibiotiques dans les moulées, l'usage de facteurs de croissance et l'apparition de bactéries résistantes. Souvent, l'entourage d'un éleveur ne soupçonne pas forcément qu'il existe un encadrement réglementaire et que la filière porcine fait des efforts pour s'améliorer. Afin d'aider les éleveurs de porcs à expliquer leurs pratiques sur l'usage des antibiotiques à leur entourage, voici donc quelques éléments concrets qui aideront à combattre les idées reçues.

Les résultats de surveillance des résidus d'antibiotiques sont excellents

Un sondage, réalisé par le MAPAQ en 2011 auprès de la population québécoise sur les préoccupations en matière bioalimentaire, démontrait que les risques de résidus de pesticides et d'antibiotiques arrivaient en tête de liste parmi les sujets proposés suivants :

- Les résidus de pesticides et d'antibiotiques dans les aliments (42 %)
- L'hygiène des établissements alimentaires (21 %)
- Les maladies d'origine alimentaire (15 %)
- La santé et le bien-être animal (10 %)
- La pollution par les fermes et les élevages de poissons (8 %)
- Autre/aucun/ne sait pas (4 %)

Source : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/SOMResultatssondage.pdf>

Pourtant, selon le rapport 2012-2013 du Programme national de surveillance des résidus chimiques de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), le taux de conformité pour les résidus de médicaments vétérinaires chez le porc produit au Canada était supérieur à 99,9 %!

Si l'on a d'aussi bons résultats, c'est qu'il y a un délai à respecter entre la dernière

utilisation d'antibiotique et l'abattage des animaux. Ce délai est défini par Santé Canada pour chaque produit selon son homologation. De plus, un programme d'assurance qualité mis en place dans les fermes porcines en 1999 (Assurance qualité Canada - AQC^{mq}), qui encadre entre autre l'usage des antibiotiques, a favorisé l'adoption de bonnes pratiques de l'usage des médicaments. Les résultats de surveillance montrent que ces délais sont respectés et que la production porcine est une très bonne élève pour la gestion des résidus d'antibiotiques dans la viande.

D'où vient alors l'inquiétude des consommateurs mentionnée dans le sondage? Par manque de connaissance de la production porcine, le public mêle probablement les résidus d'antibiotiques qui peuvent se trouver dans la viande et d'autres sujets comme l'utilisation des antibiotiques ou l'usage de facteurs de croissance.

Comment les aider à distinguer ces différents points ?

Apparition de bactéries résistantes aux antibiotiques

L'acquisition, chez les bactéries, d'une résistance aux antibiotiques a fait l'objet d'une attention médiatique importante sur le plan mondial.

Lors de l'usage d'antibiotiques chez l'homme ou l'animal, le nombre de bac-

téries résistantes aux antibiotiques dans l'intestin augmente, tout comme la transmission de la résistance entre bactéries. Ceci favorise l'apparition de résistance chez les bactéries pathogènes et chez les bactéries de la flore normale.

Cette résistance aux antibiotiques est un problème tant pour les animaux d'élevage que pour l'homme. Les bactéries pathogènes résistantes provoquent des maladies beaucoup plus difficiles à traiter, car elles ne seront pas éliminées par les antibiotiques disponibles habituels.

L'homme pourrait contracter la résistance aux antibiotiques à partir de certaines souches bactériennes résistantes d'origine animale de trois façons :

- 1) À la suite d'un contact direct avec les bactéries d'un animal vivant.
- 2) À partir de l'environnement immédiat des animaux (féces).
- 3) À la suite de la consommation de viande contaminée par des bactéries résistantes, ce qui concerne de plus près le grand public.

La transmission de bactéries résistantes à l'homme lors de la manipulation ou de la consommation de viande de volaille ou de porc est documentée pour certaines bactéries comme *Campylobacter* et la salmonelle. Pour l'instant, les études scientifiques sur la transmission de bactéries résistantes entre les animaux et l'homme

sont spécifiques à une espèce de bactérie et à un type d'antibiotique et il est impossible à l'heure actuelle d'avoir un portait global consensuel de l'étendue de cette problématique.

Pour éviter la transmission de ces bactéries résistantes au consommateur, il faut :

- 1) limiter l'apparition de ces bactéries résistantes dans l'élevage en utilisant les antibiotiques à bon escient.
- 2) Manipuler les aliments (dont la viande) de façon adéquate (mains propres, plans de travail propres, pas de contamination croisée, cuisson suffisante).

L'amélioration de la régie est efficace pour diminuer l'usage des antibiotiques

Le public doit savoir qu'en production animale, les frais médicaux associés aux médicaments pour traiter les animaux peuvent être élevés et sont assumés par le propriétaire des animaux. Il a donc tout intérêt à ce que ses animaux soient en bonne santé pour utiliser le moins possible d'antibiotiques. Pour favoriser le bon état sanitaire du troupeau, l'éleveur s'assure d'appliquer les programmes sanitaires et la meilleure régie d'élevage possible. À titre d'exemple, l'élimination de certaines maladies dans le troupeau reproducteur, la mise à jour des programmes de vaccination, l'usage approprié de savon et de désinfectant lors du lavage-désinfection d'un bâtiment, la conduite d'animaux en tout plein – tout vide sont des mesures propices pour diminuer l'utilisation d'antibiotiques.

L'arrêt de l'usage des facteurs de croissance importants pour la santé humaine est imminent

Selon le dosage prescrit, les antibiotiques peuvent être utilisés chez le porc pour le traitement de maladies, la prévention de maladies et comme facteurs de croissance. L'utilisation d'antibiotiques comme facteurs de croissance permet d'améliorer l'efficacité alimentaire des animaux et d'atteindre un poids d'abattage dans des délais plus courts, avec moins d'aliments et en produisant moins de déjections.

Des antibiotiques importants pour la santé humaine comme la tylosine et la

TABLEAU 1- Classification des antibiotiques selon leur importance en médecine humaine (Santé Canada)

	Option préférée de traitement d'infections graves chez l'homme ¹	Absence ou rareté de médicaments de remplacement	Exemples
Classe I Très haute importance en médecine humaine	OUI	OUI	Excenel, Excede, Baytril
Classe II Haute importance en médecine humaine	OUI	NON	Lincomix, Tylan, Penpro, Pulmottil, Aivlosin, Borgal, Néomix, Gentamicine, Stafac
Classe III Importance moyenne en médecine humaine	NON	NON-OUI	Auréomycine, Oxytétracycline, Nufior, Spectam, Denagard, BMD, Tiamulin
Classe IV Importance faible en médecine humaine	NON (pas utilisé chez l'homme)	NON (pas utilisé chez l'homme)	Flavomycine, Sacox

1 Les infections graves sont celles qui entraînent une maladie exigeant des soins d'urgence incluant une hospitalisation et/ou la mortalité, si elles ne sont pas traitées.

virginiamycine (antibiotiques dits de classe II (voir tableau 1) sont homologués par Santé Canada pour être utilisés comme facteur de croissance chez le porc. Les antibiotiques importants pour la santé humaine devraient être réservés aux traitements des animaux malades plutôt qu'à l'optimisation de leur croissance. L'usage d'antibiotiques importants pour la santé humaine pour améliorer la croissance et/ou la production des animaux sera interdit par Santé Canada dès décembre 2016.

L'usage des antibiotiques en production porcine est modulé selon leur importance en santé humaine

Les mêmes familles d'antibiotiques sont utilisées en médecine vétérinaire et en médecine humaine. Aussi, la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada a divisé ces familles en quatre classes selon l'importance de leur utilisation en santé humaine, d'essentielle à négligeable (voir tableau 1). Il faut donc prendre bonne note de celles qui sont à préserver, les familles d'antibiotiques des classes I et II.

Chez le porc, les antibiotiques sont administrés en majorité dans la moulée. Or, les antibiotiques de très haute importance (classe 1) sont administrés uniquement par voie injectable et dans un but curatif (traitements en présence de maladie). Ils ne sont pas utilisables comme facteurs de croissance ni en prévention.

Des efforts continus pour évaluer et améliorer

La production porcine évolue dans le contexte d'un libre marché nord-américain avec une concurrence très forte. Les filières de productions porcines canadienne et américaine sont sensibilisées à l'usage judicieux des antibiotiques et font des efforts pour mesurer l'usage des antibiotiques et pouvoir ensuite s'améliorer. Le Québec est un leader dans ce domaine, car il a mis en place plusieurs mesures avant les autres provinces canadiennes. Ainsi, tous les antibiotiques utilisés en production animale doivent être prescrits par un médecin vétérinaire qui supervise la santé des animaux. De plus, la Chaire de recherche en salubrité des viandes de l'Université de Montréal, les Éleveurs de porcs du Québec, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec et l'Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalières travaillent au développement d'instruments de mesure de l'usage des antibiotiques dans les élevages. Cette mesure est la première étape pour évaluer la consommation d'élevage, la comparer à d'autres élevages et apporter les changements si nécessaire.

La mesure de la consommation d'antibiotiques et l'adoption de bonnes pratiques de régie sont deux façons efficaces mises en oeuvre pour lutter contre l'apparition de résistance aux antibiotiques. ■

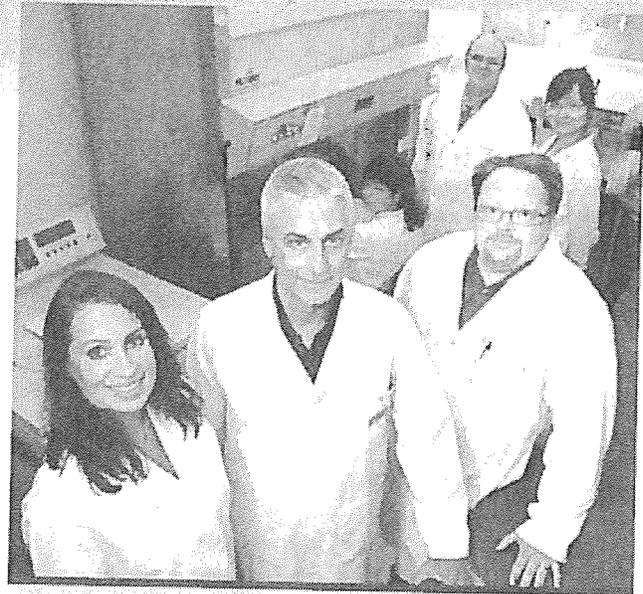
RECHERCHE

Marcelo Gottschalk, D.M.V. Ph. D., Directeur du laboratoire international de référence sur *Streptococcus suis* au CRIPA, professeur titulaire | Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal marcelo.gottschalk@umontreal.ca / Carl A. Gagnon, D.M.V. Ph.D., Directeur du CRIPA, du GREMIP et du Laboratoire des maladies infectieuses virales vétérinaires, professeur agrégé | Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal / Mariela Segura, B.Sc, Ph.D., immunologiste, Directrice de la « Swine Immunology Tool Bank », professeur agrégée | Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal / Christian Savard, Ph.D., stagiaire postdoctoral / Cécile Crost, Ph.D., coordonnatrice / Hélène Poirier, agr., agente de transfert

L'INFLUENZA PORCIN FAVORISE L'INFECTION À STREPTOCOCCUS SUIS

Une découverte d'une équipe de chercheurs de la Faculté de médecine vétérinaire

L'équipe du Dr Marcelo Gottschalk, en collaboration avec le Dr Carl A. Gagnon et la Dr^{re} Mariela Segura, chercheurs au Centre de recherche en infectiologie porcine et avicole (CRIPA), a démontré que l'acide sialique, un sucre couvrant la bactérie *S. suis*, interagit avec une protéine du virus de l'influenza, l'hémagglutinine, ce qui facilite l'adhésion aux cellules du porc, et donc l'invasion de l'animal. La bactérie est pourtant déjà capable d'envahir les cellules de la trachée saine. Alors, pourquoi s'associer à un virus? On sait que pour *S. suis*, la trachée n'est qu'une voie de passage pour rejoindre ensuite le flux sanguin qui lui, offre une voie de propagation de premier choix pour la bactérie. Grâce au soutien financier du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada, les chercheurs de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal ont découvert que l'alliance des deux pathogènes stimule davantage le système immunitaire. En effet, le couple *S. suis*-Influenza détourne les actions du système immunitaire pour amplifier l'inflammation et provoquer encore plus de lésions chez le porc. Pour arriver plus vite à ses fins, la bactérie semble avoir trouvé un allié pour la faire voyager plus aisément!



L'équipe de chercheurs : devant, Mariela Segura, Marcelo Gottschalk et Carl A. Gagnon. Derrière, Sonia Lacouture, agente de recherche, Christian Savard, stagiaire postdoctoral et Li Yus, étudiante graduée

Heureusement, de nouvelles avancées de recherche ont été faites pour contrer *S.suis*. En effet, une équipe de chercheurs travaille activement à développer un vaccin efficace pour protéger les élevages de porcs et indirectement les humains qui peuvent être affectés par cette zoonose (voir autre article). ■



RECHERCHE

Mariela Segura, professeure en immunologie | Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
René Roy, professeur en chimie, Chaire de recherche du Canada en chimie thérapeutique | UQAM

Le défi de développer un vaccin efficace contre *Streptococcus suis*

La gestion de cette maladie génère beaucoup de frustration au moment où l'industrie maximise les efforts pour restreindre l'utilisation des antibiotiques alors que les vaccins ne se sont pas avérés très efficaces contre cette bactérie encapsulée. En effet, les seuls vaccins disponibles et utilisés sur le terrain sont ceux composés de bactéries tuées ('bactérines' – bactéries mortes administrées aux animaux), étant pour la plupart des autovaccins. Le coût du vaccin est faible, mais son effet protecteur est controversé et, lorsqu'observé, limité généralement à une protection homologue.

À la recherche d'un vaccin universel

Le sérotype est associé à un nombre (ex : sérotype 2) pour classifier le pathogène selon sa réaction avec des anticorps spécifiques à un antigène de la bactérie, dans ce cas-ci, sa capsule polysaccharidique (CPS). Or, il y a une grande variabilité de souches à l'intérieur d'un même sérotype de *S. suis*. Cette grande variabilité souligne le besoin de concentrer nos recherches vers un vaccin universel, au moins contre le ou les sérotypes les plus virulents.

Une équipe de chercheurs du CRIPA, soit la professeure en immunologie Mariela Segura (Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal) et le professeur en chimie René Roy (Chaire de recherche du Canada en chimie thérapeutique, UQAM), a appliqué une technique jusqu'alors utilisée en vaccinologie humaine pour le développement du premier vaccin glycoconjugué en médecine porcine dirigé contre la capsule polysaccharidique du sérotype 2 de *S. suis*. C'est le sérotype le plus virulent et le plus prévalent

dans le monde en plus d'être un redoutable agent de zoonose. Pour composer ce vaccin glycoconjugué, la technique consiste à greffer la capsule polysaccharidique de *S. suis* à l'anatoxine tétanique, une protéine sécuritaire pour les animaux et les humains, capable d'induire une réaction immunitaire. Chez la souris et le porc, il a été démontré que ce vaccin a une très forte efficacité et, donc, un pouvoir protecteur.

Le défi d'aller plus loin

Il reste toutefois à améliorer la formulation du vaccin et trouver une méthode chimique simple et peu coûteuse compatible avec une application en médecine porcine. Ce prototype ouvre aussi les portes à un futur vaccin pour l'homme, spécialement dans les régions plus à risque, telles que l'Asie, où l'infection zoonotique à *S. suis* est très prévalente. ■

Chez la souris et le porc, ce vaccin a une très forte efficacité et, donc, un pouvoir protecteur.

