

# PORCQUÉBEC

Volume 31 - N°4 DÉCEMBRE 2020

La santé  
et la sécurité,  
la priorité!

Des actions pour  
la santé animale

Ferme A. Coupal et fils,  
lauréate 2020 du Prix  
Responsables par nature



### INFLUENZA PORCIN :

# Actions envisageables au Québec

Quelles sont les actions envisageables à l'échelle provinciale, au chapitre des séquences et des vaccins, qui permettraient d'élaborer des outils plus efficaces pour mieux gérer la grippe porcine et ses conséquences dans les élevages de porcs du Québec?

C'est justement la question à laquelle l'équipe santé et biosécurité du Centre de développement du porc du Québec (CDPQ) a tenté de répondre dans le cadre d'un récent projet réalisé pour la filière porcine du Québec. Les informations colligées suggèrent qu'une action collective structurée permettrait de créer des outils plus efficaces pour mieux gérer la grippe porcine et ses conséquences dans le cheptel porcin du Québec. Des premières actions (voir à la fin de l'article) ont été retenues à cet effet.

Le but principal du projet était de réaliser un portrait régional canadien (le Québec, l'Ontario et l'Ouest) et de consulter des experts impliqués dans l'identification, la gestion et le contrôle de l'influenza afin d'établir une liste de propositions d'actions provinciales ou canadiennes. Ce projet a été réalisé à la demande du Comité des maladies endémiques porcines de l'Équipe québécoise de la santé porcine et est une des actions du Plan pour l'amélioration de la santé des porcs pour les maladies endémiques 2020-2025. Les informations détaillées des apprentissages de ce projet sont disponibles sur le Web (<https://influenza.cdpq02.ca/wiki>).

#### Grippe et influenza

Le virus de l'influenza est capable d'infecter plusieurs espèces, dont les humains, on parle alors de zoonose. Certaines souches affectent davantage les porcs, ce sont les virus influenzas porcins qui sont responsables de la grippe porcine. La maladie se caractérise par un pic de fièvre, de la toux, des écoulements nasaux, de la perte d'appétit et une respiration difficile qui, dans la plupart des cas, guérit spontanément entre 7 et 10 jours. Le virus influenza est, avec le syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP) et le mycoplasme, un des pathogènes le plus souvent associé aux problèmes respiratoires des porcs au Québec. Les principales conséquences indésirables sont les infections bactériennes secondaires. C'est souvent plus problématique lorsque le virus circule dans les pouponnières.

La prévention et le contrôle à la ferme sont basés sur des mesures de biosécurité, certains traitements et surtout des stratégies de vaccination. La stratégie la plus commune est de vacciner les truies pour qu'elles transmettent des anticorps aux porcelets pour les protéger le plus longtemps possible, mais rarement au-delà de la pouponnière.

#### Vaccins commerciaux, autogènes et régionaux

Il existe plusieurs vaccins commerciaux accessibles aux éleveurs québécois. Dans certaines situations, ces vaccins donnent une protection efficace contre les souches de virus qui circulent dans les élevages, mais dans une majorité de fermes porcines québécoise, ces vaccins ne semblent plus protéger suffisamment contre les souches qui circulent dans les fermes.

Plusieurs vétérinaires et producteurs de porcs du Québec sont intéressés par le développement et le déploiement de vaccins autogènes qui ciblent plus précisément les souches en circulation dans une ferme ou un système de production au Québec. De plus, plusieurs vétérinaires du Québec ont de l'intérêt pour le développement et le déploiement de vaccins régionaux qui pourraient cibler les porcs de plusieurs fermes d'une même région.

Conceptuellement, les activités requises pour le développement et le déploiement d'un vaccin autogène sont assez similaires à celles qui sont requises pour le développement et le déploiement d'un vaccin régional, soit :

1. Identifier et isoler les souches en circulation dans la ferme, le système ou la région.
2. Sélectionner les souches à introduire dans le vaccin grâce à des matrices de comparaison.
3. Créer un vaccin qui contient les antigènes qui permettront de développer une immunité qui va protéger les porcins de la ferme, du système ou de la région.

Le processus de développement et de déploiement d'un vaccin autogène ou régional est assez complexe et il doit être supervisé par un ou des vétérinaires qui travaillent avec des laboratoires spécialisés. De plus, tous les promoteurs associés au développement d'un vaccin autogène (vétérinaires, laboratoires, etc.) doivent suivre les directives de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Depuis l'automne, l'ACIA propose des directives claires et officielles pour le développement de vaccins autogènes qui seront déployées à la ferme ou dans un système de production, mais l'Agence canadienne ne propose aucune directive officielle pour le développement de vaccins régionaux. Malgré cela, l'ACIA a déjà autorisé l'utilisation de vaccins régionaux pour la réalisation de projet pilote.

Le développement de vaccins autogènes ou régionaux exige un processus qui permet de décrire les souches qui circulent dans un élevage, un système de production, une région ou encore la province.

**METTEZ DU POIDS DANS VOS PORTÉES!**

**NUTRI-SOW** Le système d'alimentation à truie de l'avenir.

- » Interaction directe avec le module ou par l'intermédiaire du système nuagique FarmQuest
- » Tête multidirectionnelle permettant de diriger l'interface du module dans la bonne direction avec alerte lumineuse visible à 180 degrés
- » Toute l'historique et données des truies par l'infonuagique FarmQuest

Avoir le **CONTRÔLE, 24/7** **GENIUS** **MONITROL** 450-641-4810  
www.farmquest.com

NUTRI-SOW/GENIUS\_ 1/2 Page\_FR\_ (16/05/2019)

Retrouvez-nous sur

Toute description ou caractéristique peut changer sans préavis.

202876



## Souches de virus influenza en circulation au Québec

Le développement de vaccins autogènes ou régionaux exige un processus qui permet de décrire les souches qui circulent dans un élevage, un système de production, une région ou encore la province.

Le portrait de la circulation des virus influenza est présentement réalisé tous les trois mois par le MAPAQ. La classification retenue par le MAPAQ est limitée aux sous-types (H|N) des virus influenza. Les rapports annuels du MAPAQ (ex : Bilan du secteur porcin 2019) montrent que les virus suivants sont présents dans la population porcine du Québec: H1N1 et H3N2 sont fréquents; H1N2 et H1N1 pandémique sont occasionnellement observés et H3N1 n'est presque jamais identifié. Il est important de souligner que le laboratoire du MAPAQ offre un service gratuit aux vétérinaires porcins du Québec pour caractériser les sous-types de virus influenza en circulation dans la population porcine du Québec.

La classification des virus en sous-types (H|N) n'est pas suffisamment précise pour prédire l'efficacité des vaccins. Depuis quelques années, il y a eu plusieurs initiatives permettant de bonifier la classification des virus influenzas porcins par le séquençage du gène HA ( $\approx$  1700 bases) qui code pour une protéine présente à la surface du virus. Cette méthodologie est priorisée par tous les experts qui travaillent avec l'idée de créer des vaccins commerciaux et autogènes mieux adaptés aux virus qui circulent dans les populations porcines.

La synthèse des analyses des séquences du gène HA disponibles dans les bases de données de trois laboratoires du Québec (Biovet, Demeter et FMV) et celles disponibles au Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg, montrent que les virus qui circulent au Québec sont différents de ceux retrouvés en Ontario et dans l'Ouest du pays.

De plus, la synthèse du travail réalisé par les trois laboratoires suggère que quelques souches de virus influenza (6 à 10) devraient suffire pour rejoindre une proportion importante des souches en circulation dans la population porcine du Québec.

## Prochaines actions

Cinq actions structurantes ont été retenues et ont été recommandées au Comité des maladies endémiques porcines par l'équipe santé et biosécurité du CDPQ pour mieux gérer l'influenza.

1. Mettre en place un incitatif pour augmenter le séquençage et caractériser les virus influenza (H1 et H3).
2. Élaborer un concept de partage de séquences pour disposer d'un inventaire complet et détaillé de la diversité des souches en circulation au Québec.
3. Promouvoir le développement de vaccins commerciaux et de vaccins autogènes régionaux adaptés aux souches de virus en circulation au Québec.
4. Promouvoir une clarification du cadre réglementaire de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour le développement et le déploiement de vaccins régionaux.
5. Réaliser un projet pilote pour développer et déployer un vaccin régional. ■

## Remerciements

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du Programme de développement sectoriel, issu de l'Accord Canada-Québec de mise en œuvre du Partenariat canadien pour l'agriculture, des Éleveurs de porcs du Québec et des laboratoires participants. L'équipe du CDPQ tient également à remercier les différents experts qui ont contribué à la réalisation de ce projet (section partenaires à <https://influenza.cdpq02.ca/>).

## Références

CDPQ. Influenza (Wiki). Section - Partenaires et experts. [En ligne]. [https://influenza.cdpq02.ca/wiki/doku.php?id=partenaires\\_experts](https://influenza.cdpq02.ca/wiki/doku.php?id=partenaires_experts)

MAPAQ. 2020. Bilan du secteur porcin 2019. [En ligne]. [https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Santeanimale/ReseauPorcin/BilanRai-zo-Porcin\\_2019\\_accessible.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Santeanimale/ReseauPorcin/BilanRai-zo-Porcin_2019_accessible.pdf)

## CONCOURS ÉTUDIANTS 2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> CYCLES : UNE BELLE RELÈVE EN DEVENIR!

Dans le cadre de la programmation 2020 de l'assemblée générale annuelle du CDPQ, le 17 septembre, se tenait, pour une deuxième année consécutive, un concours avec des étudiants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles universitaires.

Le comité Recherche développement et transfert, communément nommé Comité RDT, avait fait un appel de candidatures qui a conduit à la sélection de 6 candidats qui ont exposé les résultats de leur projet de recherche dans le secteur porcin. La présentation des 6 étudiants participants ainsi qu'un résumé de leur recherche sont accessibles sur notre site Internet, sec-

tion Conférences et événements (voir AGA du CDPQ : participants au concours étudiants).

Le comité d'évaluation a sélectionné au premier rang, Mathieu Bellerose qui s'est mérité la bourse de 500 \$ offerte par le CDPQ. M. Bellerose est étudiant à la maîtrise à la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, sous la direction du Dr Philippe Fravalo, et sous la codirection du Dr Alexandre Thibodeau. Sa présentation portait sur la « Mise au point d'un système de fermentation en bioréacteur pour la reproduction du microbiote intestinal porcin ».

### Félicitations à M. Bellerose et à tous les étudiants participants!



Mathieu Bellerose

Rappel! Les conférences du 22 septembre dernier sur les applications en génomique, l'avancement des travaux de la maternité et sur les impacts de la qualité du maïs, tenues dans le cadre de l'AGA du CDPQ, sont également disponibles sur notre site Internet dans la section Conférences et événements (voir Assemblée générale du CDPQ, présentation des conférences).

## NOUVEAUX PROJETS EN COURS

Deux nouveaux projets se sont ajoutés en août, ce qui porte le nombre à 6 depuis le début de l'année!

Les voici en bref :

### Optimisation des conditions d'ambiance dans une maternité porcine ventilée en pression positive

L'objectif principal du projet est d'élaborer une stratégie de ventilation, refroidissement et chauffage en pression positive (système de régulation de l'ambiance), qui intègre la prise de mesures avec différents types de sondes, permettant de contrôler l'ambiance dans les salles d'élevage de bâtiments porcins afin d'optimiser le confort et le bien-être des animaux.

Ce projet est financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre de l'Appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région, de Monitrol et du Centre de développement du porc du Québec.

### Symposium sur la recherche en production de viande de porc et de poulet durable

L'objectif général de ce projet est de réaliser un symposium traitant d'alimentation et de nutrition des porcs et des volailles dans un contexte de durabilité des élevages, c'est-à-dire touchant à l'une ou plusieurs des sphères de la durabilité, soit la rentabilité des élevages, l'empreinte écologique ou l'acceptabilité sociale.

Ce projet est financé par l'entremise du Programme Innov'Action agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec, l'Université Laval, Les Éleveurs de volailles du Québec et le Centre de développement du porc du Québec.

N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus, ou visitez notre site Internet, section Recherche et développement/ Projets de recherche



# PORCQUÉBEC

Volume 31 - N°3 SEPTEMBRE 2020

COVID-19



Des éleveurs  
américains et européens  
tendent les bras

Récupération des carcasses :  
des similitudes avec la France

Trois jours de Porc Show  
en numérique

## ALIMENTATION

Laetitia Cloutier, M. Sc., agr., responsable – alimentation et nutrition [lcloutier@cdpq.ca](mailto:lcloutier@cdpq.ca)

### Collaborateurs :

Marie-Pierre Létourneau Montminy, Ph. D, et Frédéric Gay, Ph. D., Université Laval, Patrick Gagnon, Ph. D., analyste, CDPQ, Richard Bilodeau, M. Sc. agr., F. Ménard, Dan Bussièrès, agr. et Martine Pelletier Grenier, agr., Groupe Cérès, Pierre Lessard, M. Sc., agr., Olymel SEC, Véronique Chabot, M. Sc. agr., Sollio Agriculture, Aurélie Moulin, agr., et Audrey Bussièrès, agr., Agri-Marché, Renée Caron, agent développement – comité RDT, CDPQ

# La qualité du maïs influence-t-elle les performances de croissance des porcs ?

Le maïs est le principal ingrédient utilisé dans l'alimentation des porcs en croissance au Québec.

La récolte du maïs en 2019 a été catastrophique en raison d'un cocktail météo sans précédent : printemps tardif, été très sec, pluies torrentielles, vents violents et arrivée hâtive de neige. Cela a conduit à une récolte avant la maturité optimale du grain et à des degrés d'humidité très élevés. De telles conditions ont ainsi obligé les producteurs à faire sécher leurs grains dans des séchoirs afin de réduire l'humidité des grains. Toutes ces conditions ont ainsi inévitablement affecté la qualité du maïs.

Qu'en est-il de l'effet de la qualité du maïs sur les performances des porcs? Voilà une question que se posent les intervenants en alimentation porcine depuis plusieurs années sans qu'ils n'obtiennent une réponse claire.



*L'idée de se pencher sur la question de l'impact de la qualité du maïs sur les performances des porcs a été soulevée par les membres du comité sur la nutrition du Centre de développement du porc du Québec (CDPQ). L'appui du comité Recherche Développement et Transfert (RDT), qui regroupe 16 représentants de 12 organisations différentes, a également permis de favoriser les collaborations et la mobilisation rapide des partenaires des secteurs public et privé pour travailler ensemble sur une problématique réelle qui affecte toutes les entreprises du secteur porcine. C'est un bel exemple de travail en synergie qui permet d'avoir un meilleur effet levier et l'élaboration d'un projet répondant aux attentes de tous.*

### Le projet

L'objectif du projet était donc de valider l'effet du maïs de différentes qualités sur les performances zootechniques des porcs et, plus spécifiquement :



Réaliser des analyses de laboratoire exhaustives sur des maïs de différentes qualités afin de confirmer s'il existe des différences en termes de composition nutritionnelle



Valider l'impact de l'utilisation de différentes qualités de maïs sur la croissance par la réalisation de 4 essais chez le porcelet en pouponnière en conditions commerciales



Évaluer la digestibilité nutritionnelle des mêmes lots de maïs que ceux utilisés lors des essais en pouponnière

Le présent article présente donc les premiers résultats des quatre essais en pouponnière, les analyses de laboratoire étant en cours de réalisation et l'essai de digestibilité à venir.

## Pourquoi des essais en pouponnière seulement et non pas en engraissement?

Pour trois raisons principales :

1. Rapidité de réponse (1 mois contre 3 à 4 mois).
2. Plus grande sensibilité des porcelets à la qualité des aliments donc plus de chances d'observer des différences.
3. Coût de réalisation et faisabilité (quantité plus faible de maïs nécessaire).

## Essai dans quatre pouponnières commerciales

Quatre essais chez le porcelet en pouponnière en conditions commerciales ont été réalisés au cours de l'hiver et du printemps. L'objectif était de comparer l'impact de différents lots de maïs de qualité variable sur la croissance en période de pouponnière, et plus spécifiquement lors de la dernière phase d'alimentation où le maïs est utilisé en plus grande proportion.

Alors que les intervenants en alimentation utilisent généralement des équations pour corriger la valeur nutritionnelle des maïs de plus faible poids spécifique, les aliments ont cette fois-ci été formulés sans aucun ajustement, ceci afin de valider le réel impact de ces maïs. En bref, la formulation en ingrédient utilisée dans les essais était identique d'un traitement à l'autre,

seul le type de maïs changeait. De plus, toujours dans une perspective de bien mesurer l'impact des différents maïs, la proportion du maïs dans les formules alimentaires a été intentionnellement augmentée, représentant 62 % des aliments pour les essais A, B et C et 50 % pour l'essai D. Les traitements alimentaires ont ainsi été donnés aux porcelets pendant les dernières semaines de pouponnière. Durant cette période, le gain moyen quotidien, la consommation alimentaire journalière et la conversion alimentaire ont été comparés afin de valider l'impact sur les performances de croissance. Des analyses économiques basées sur ces résultats seront réalisées prochainement.

### Classification du maïs :

Le maïs est classifié selon trois paramètres principaux, soit le poids spécifique (kg/hl), les dommages aux grains et la présence de matières étrangères (% CCFM). Une fois ces éléments considérés, la classification se fait selon 5 grades, le 1 étant de meilleure qualité et le 5 de moindre, un lot étant qualifié « d'échantillon » s'il ne répond pas minimalement aux normes du grade 5 (Guide officiel du classement des grains, 2019).

## Voici les caractéristiques des maïs utilisés pour chaque essai :

### Pouponnière A

#### Maïs grade 3

66,1 kg/hl  
1,5 % CCFM

#### Maïs grade 5

58,6 kg/hl  
11,8 % CCFM

20 parcs/maïs  
21 porcelets/parc

Durée : 21 jours  
840 porcelets

### Pouponnière B

#### Maïs grade 1

69,3 kg/hl  
4,3 % CCFM

#### Maïs grade 3

66,2 kg/hl  
2,1 % CCFM

#### Maïs grade 5

59,1 kg/hl  
6,3 % CCFM

12 parcs/maïs  
15 porcelets/parc

Durée : 20 jours  
540 porcelets

### Pouponnière C

#### Maïs grade 1

71,9 kg/hl  
2,5 % CCFM

#### Maïs grade 3

66,2 kg/hl  
9,2 % CCFM

#### Maïs grade 5

60,8 kg/hl  
4,0 % CCFM

13 parcs/maïs  
27 porcelets/parc

Durée : 26 jours  
1 053 porcelets

### Pouponnière D

#### Maïs grade 1

73 kg/hl  
4,8 % CCFM

#### Maïs grade 5

61,4 kg/hl  
6,2 % CCFM

11 parcs/maïs  
18 porcelets/parc

Durée : 20 jours  
396 porcelets

## Résultats des essais

Les résultats des essais en pouponnière montrent peu d'effets des différents types de maïs. Aucun impact significatif n'a été observé sur le gain moyen quotidien et la consommation moyenne journalière pour toute la période de l'essai. Des effets ont été observés seulement sur la conversion alimentaire. En effet, alors que l'essai A et C n'ont observé aucune différence, l'essai B a montré un effet négatif du maïs grade 5, alors qu'un effet inverse a été observé pour l'essai D. En étudiant plus spécifiquement les performances par semaine d'expérimentation, certains effets significatifs ont été observés lors de l'essai A et B, à l'avantage du maïs de meilleure qualité.

Les résultats de ces essais démontrent, une fois de plus, la difficulté pour les intervenants en alimentation de savoir, avec certitude, la bonne façon de valoriser les maïs de moindre qualité.

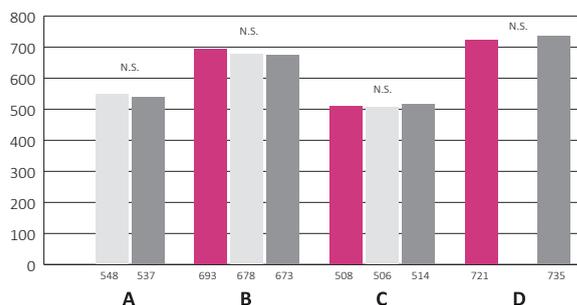
Cependant, la mise en commun des résultats de ces essais a néanmoins permis de faire ressortir que les maïs de moindre qualité n'ont pas autant d'effets négatifs qu'attendus, puisque deux essais n'ont eu aucun effet significatif des différents types de maïs. Toutefois, encore beaucoup de questionnements subsistent, car on ne comprend pas les résultats contradictoires observés entre l'essai B et D.

## D'autres résultats à venir

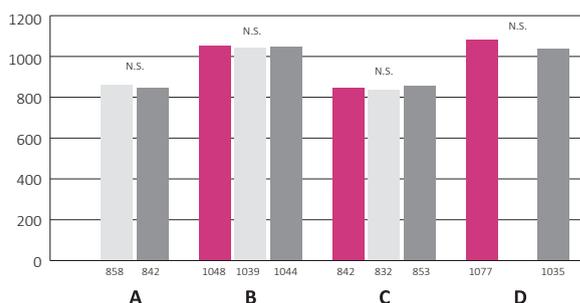
Les analyses de laboratoire des différents types de maïs ainsi que les essais de digestibilités sur les mêmes lots de maïs que ceux évalués dans les essais de pouponnière apporteront assurément davantage d'informations permettant de mieux comprendre les résultats obtenus dans les différents essais - ces nouvelles informations feront partie d'un prochain article.

■ Maïs 1 ■ Maïs 3 ■ Maïs 5

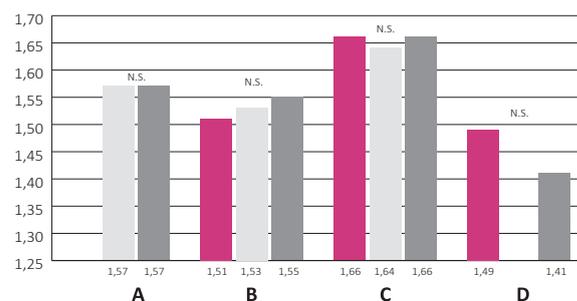
## Gain moyen quotidien, g



## Consommation journalière, g



## Conversion alimentaire



**DRUMCO**  
ÉNERGIE

DISTRIBUTEUR DES GÉNÉRATRICES

**KOHLER**  
IN POWER. SINCE 1920.

Déjà la 3<sup>e</sup> génération dévouée à la vente, au service et à la location des génératrices **KOHLER**.

**SERVICE 24/7**

UN SEUL NUMÉRO PARTOUT AU QUÉBEC

819-850-0093

[www.drumcoenergie.ca](http://www.drumcoenergie.ca)

11/19/2024

Les résultats des essais en pouponnière montrent peu d'effets des différents types de maïs. Aucun impact significatif n'a été observé sur le gain moyen quotidien et la consommation moyenne journalière pour toute la période de l'essai.



Les résultats des essais en pouponnière montrent peu d'effets des différents types de maïs.



## Partenaires

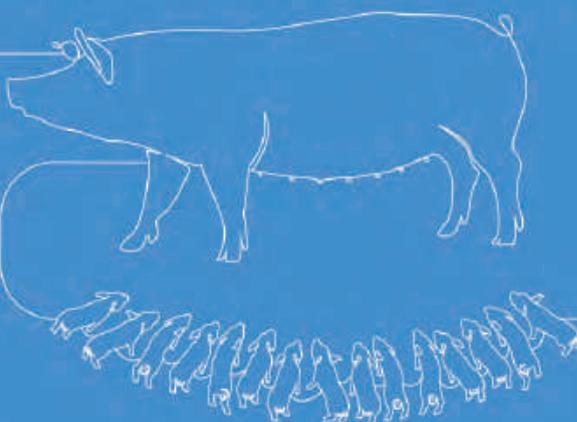
Ce projet est financé par l'entremise du programme de développement sectoriel, le volet 2, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec. Merci particulièrement à Agri-Marché, F. Ménard, le Groupe Cérès et Sollio Agriculture pour la réalisation des essais en pouponnière. ■

**PIC**<sup>®</sup>



**CAMBOROUGH**<sup>®</sup>

Pour relier les besoins d'aujourd'hui aux objectifs de demain.



**Never  
Stop  
Improving**  
*Performance.*

PIC.com | 800-661-1543 | PIC.ca.info@genuspic.com

Peu de choses dans l'industrie porcine sont aussi éprouvées et prévisibles que la Camborough. Depuis 1963, elle est une référence en matière de performance chez la truie et ne cesse de s'améliorer avec le temps. Elle sèvre plus de porcelets, de meilleure qualité et à moindre coût, qu'importe le type d'élevage. Le tout accompagné de l'engagement PIC dans votre réussite.

Ensemble, nous sommes plus forts.

©PIC 2020 209808

Patrick Gagnon, Ph. D., responsable – analyse et valorisation des données [pgagnon@cdpq.ca](mailto:pgagnon@cdpq.ca)

### Collaborateurs :

Laetitia Cloutier, M. Sc., agr. | Claudia Coulombe, t.s.a. | Marie-Pierre Fortier, candidate au Ph. D. | Frédéric Fortin, M. Sc., agr. | Marie-Claude Gariépy, M. Sc. | Christian Klopfenstein, Ph. D., m.v. | Léonie Morin-Doré, M. Sc. | Sébastien Turcotte, agr. | Jean-Gabriel Turgeon | CDPQ

# La station d'évaluation des porcs de Deschambault, un outil pour la filière porcine!

L'utilisation des nouvelles technologies combinée à l'acquisition de mesures de performances et de précision sont maintenant au cœur des différents projets de recherche réalisés à la Station d'évaluation des porcs de Deschambault, continuant ainsi d'appuyer la filière porcine depuis ses débuts.

Cette infrastructure de recherche, rappelons-le, est un lieu unique permettant de recueillir des données chez l'animal vivant de la pouponnière jusqu'à la fin de son engraissement en plus des mesures de qualité de la carcasse et de la viande à l'abattoir. Depuis sa construction, la Station d'évaluation des porcs de Deschambault est au service de la filière porcine et elle souhaite poursuivre son mandat, soit de répondre aux besoins du secteur.

La Station d'évaluation des porcs de Deschambault est une pouponnière-engraissement de 360 places construite en 1994, propriété du CDPQ. Le secteur porcin souhaitait alors acquérir des données dans un environnement contrôlé et représentatif du milieu commercial, un besoin toujours d'actualité aujourd'hui. À l'origine, les activités de la Station portaient principalement sur le développement du programme d'amélioration génétique et la comparaison de lignées de porcs de race pure et commerciale.

Au cours des années, l'équipe a intégré aux différentes épreuves la prise de mesures aux ultrasons sur l'animal vivant et celles reliées à la qualité de la carcasse et de la viande. Des épreuves diversifiées y ont été ainsi réalisées dont certaines ont porté sur l'évaluation de différentes lignées de verrats terminaux et sur l'analyse technico-économique des porcs lourds. Plusieurs projets sont maintenant menés de front avec chaque lot de porcs. Ces projets sont principalement dirigés vers les nouvelles technologies et l'acquisition de nou-

velles mesures. À ce jour, 38 épreuves en station ont été complétées, lesquelles ont permis de contribuer grandement au développement de la filière porcine québécoise.

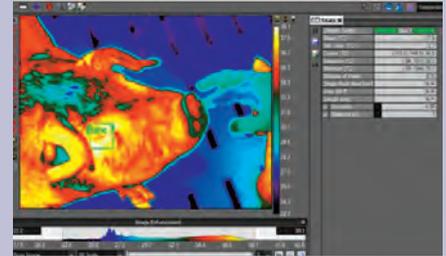
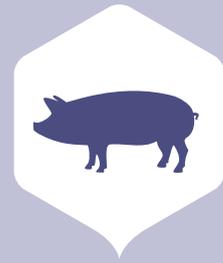
### Évaluation et implantation de nouvelles technologies

Recueillir une information juste et informative pour l'industrie a toujours été d'une grande importance à la Station. Les avancées technologiques récentes ont offert au CDPQ l'occasion de tester différents équipements et d'évaluer les possibles applications en ferme commerciale. Quelques-uns de ces tests ont été réalisés en collaboration avec le Centre canadien pour l'amélioration des porcs (CCAP), Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), l'Université de l'Alberta, Alberta Agriculture and Rural Development, l'Université de Saskatchewan et la participation de diverses entreprises œuvrant dans le domaine des technologies. Le CDPQ a donc testé :

- Un système d'abreuvement individuel, conçu et fabriqué par le CDPQ
- L'estimation du poids des porcs par imagerie
- La thermographie infrarouge, à l'échelle du parc et de l'animal
- Le suivi comportemental par caméra et par Bluetooth.



Système d'abreuvement individuel en engraissement.



Thermographie infrarouge.

Les données de certaines de ces technologies sont maintenant recueillies en permanence à la Station. C'est le cas, depuis 2014, pour le système d'abreuvement individuel en engraissement et le suivi par caméra par le système smart tracking en pouponnière et en engraissement depuis 2019. Toujours en 2019, des systèmes d'alimentation, d'abreuvement et de pesées individuels ont été installés en pouponnière. L'ajout de cet équipement témoigne d'une évolution importante du rôle de la pouponnière de la Station. Longtemps utilisée pour l'acclimatation des porcelets avant les évaluations en engraissement, la pouponnière fait maintenant partie intégrante des projets de recherche à la Station.

L'épreuve qui se déroule actuellement à la Station est dirigée par l'Université d'Alberta, l'Université de la Saskatchewan et PigGen Canada et tire profit de ces nouvelles données. L'objectif de base est le développement d'outils d'amélioration génétique de la résilience aux maladies. Contrairement aux épreuves antérieures qui se déroulaient selon un système « tout plein-tout vide », l'épreuve actuelle se déroule en rotation avec des entrées de porcelets à toutes les trois semaines. Plus de 80 lots ont été introduits depuis le début de l'épreuve en 2015.



Système d'alimentation et d'abreuvement individuels en pouponnière.

### Une pouponnière R&D

L'ajout des systèmes d'alimentation, d'abreuvement et de pesées individuels témoigne d'une évolution importante du rôle de la pouponnière de la Station



## Épreuve en cours : Les applications en génomique pour l'amélioration de la résilience aux maladies et le développement durable en production porcine

**Objectif :** Élaborer des outils d'amélioration génétique de la résilience aux maladies.

**Résultats attendus :** Identifier les stratégies les plus efficaces pour améliorer génétiquement la résilience aux maladies. Les stratégies comprennent, entre autres, des indicateurs de résilience dans les composantes sanguines et de réponses immunitaires, les omics (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique, etc.) et le microbiome.

**Partenaires :** Ce projet est piloté par Michael Dyck de l'Université d'Alberta, de John Harding de l'Université de la Saskatchewan et de Bob Kemp de Pig-Gen Canada, une organisation représentant les acteurs de l'industrie génétique porcine canadienne.

Pour plus d'informations, contactez Frédéric Fortin au [ffortin@cdpq.ca](mailto:ffortin@cdpq.ca).

Avec l'opportunité de ce projet en cours et les nouvelles technologies disponibles à la Station, l'équipe du CDPQ a saisi l'occasion de réaliser cinq autres projets en parallèle visant à répondre à des enjeux liés à la santé des animaux. Tous ces projets se termineront en 2021.



## Évaluation des outils technologiques de détection hâtive, non invasive et automatisée de la maladie

**Objectif :** Évaluer différentes approches applicables permettant la réduction de l'usage des antibiotiques par la détection hâtive, non invasive et automatisée de la maladie.

**Résultats attendus :** Des recommandations sur l'application de l'élevage de précision pour la détection de maladies en fermes commerciales seront émises. Les données individuelles d'alimentation, d'abreuvement, de poids ainsi que les images du système smaRT tracking de Conception Ro-main seront mises en relation avec les données de santé (signes cliniques, traitements administrés, décès) et analysées afin de détecter quels types d'information offrent le meilleur compromis entre détection précoce et coût pour obtenir l'information. Les premiers résultats seront disponibles à l'automne 2020.

**Partenaires :** Conception Ro-main et Les Éleveurs de porcs du Québec.

Pour plus d'informations, contactez Patrick Gagnon au [pgagnon@cdpq.ca](mailto:pgagnon@cdpq.ca).



## Évaluation de l'impact des maladies en production porcine sur la qualité de la carcasse et de la viande

**Objectif :** Évaluer l'effet à long terme de la maladie sur la qualité de la carcasse et de la viande, en particulier sur le gras intramusculaire.

**Résultats attendus :** Cet effet sera analysé en comparant, pour différents paramètres de qualité de la carcasse et de la viande, des animaux peu ou pas du tout affectés par la maladie par rapport à des animaux qui ont été malades. Une attention particulière sera portée aux animaux qui ont atteint le poids d'abattage désiré, malade ou pas.

**Partenaires :** Aliments Asta et Les Éleveurs de porcs du Québec.

Pour plus d'informations, contactez Marie-Pierre Fortier au [mpfortier@cdpq.ca](mailto:mpfortier@cdpq.ca).



## Développement et adaptation des méthodes de détection du vSRRP dans l'environnement et les mouches

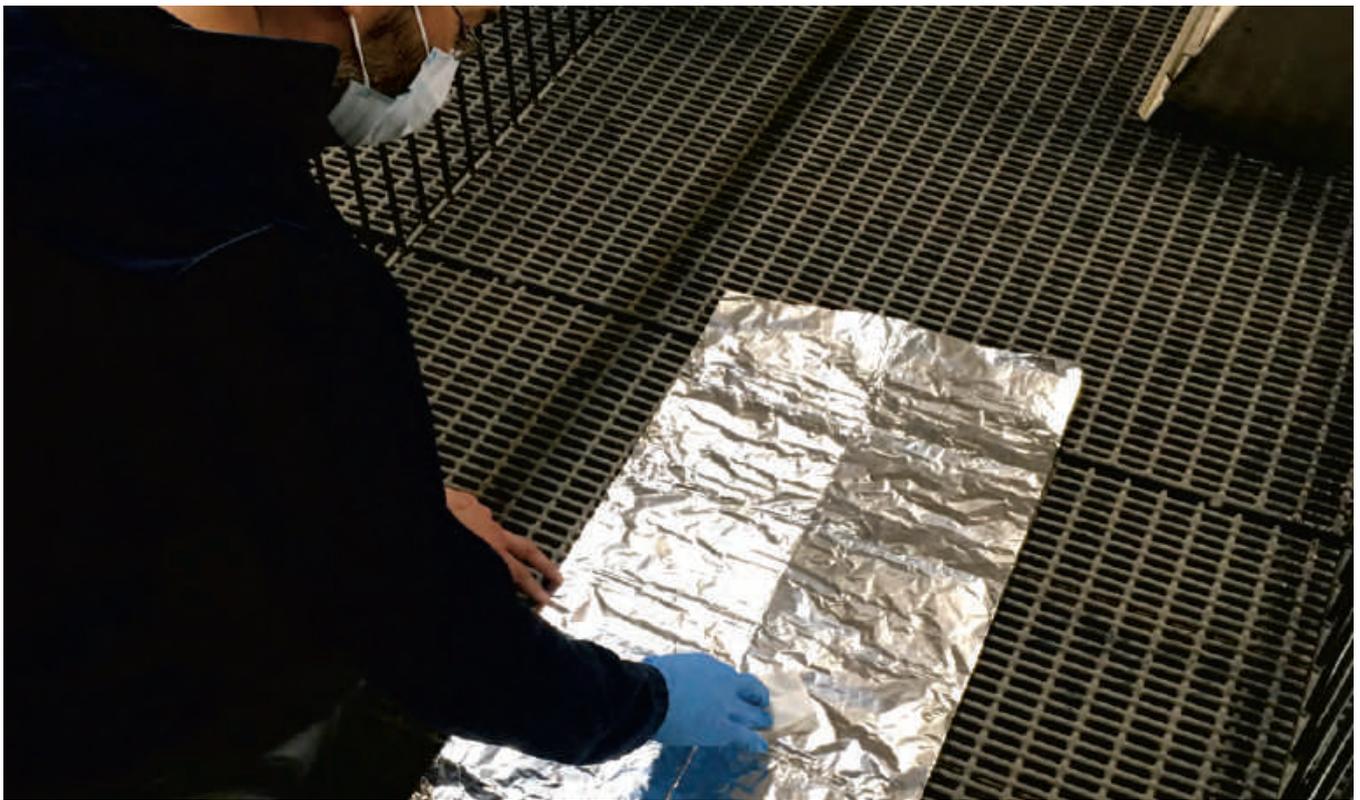
**Mise en contexte :** Malgré l'impact négatif important du syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP) sur l'industrie porcine, les bassins de virus dans l'environnement sont encore aujourd'hui mal connus.

**Objectif :** Identifier les meilleures méthodes de détection du vSRRP dans l'environnement et vérifier le rôle des mouches et aérosols comme vecteurs de transmission.

**Résultats attendus :** Développement et optimisation de techniques qui permettront de trouver le virus dans l'environnement des porcs contaminés par le virus du SRRP, notamment dans les poussières et les aérosols.

**Partenaires :** uFluidix.

Pour plus d'informations, contactez Christian Klopfenstein au [cklopfenstein@cdpq.ca](mailto:cklopfenstein@cdpq.ca).



Échantillonnage du vSRRP dans l'environnement.



## Évaluer l'efficacité de l'aérogéothermie à filtrer l'air entrant dans les bâtiments porcins

**Mise en contexte :** L'aérogéothermie est une technologie permettant de capter l'air contenu dans les interstices du sol.

**Objectif :** Évaluer l'efficacité de l'aérogéothermie pour filtrer l'air dans une optique de biosécurité et de conditionnement de l'air.

**Résultats attendus :** À venir au cours de l'été 2021!

**Partenaires :** Aérogéothermik et Global Concept.

Pour plus d'informations, contactez Sébastien Turcotte au [sturcotte@cdpq.ca](mailto:sturcotte@cdpq.ca).



Puits de captation du système d'aérogéothermie.



## Effet d'apports supplémentaires en acides aminés sur les performances de croissance et la réponse immunitaire dans un contexte de challenge viral chez le porcelet en pouponnière

**Objectif :** Valider l'effet d'un aliment dont l'apport en acides aminés est augmenté et le profil modifié en comparaison avec les besoins du NRC sur les performances de croissance et la santé des porcelets de pouponnière positif au SRRP.

**Résultats attendus :** À venir cet automne!

**Partenaires :** Ce projet est piloté par la professeure Marie-Pierre Létourneau-Montminy, dans le cadre de sa Chaire de recherche sur les stratégies alternatives d'alimentation des porcs et des volailles : approche systémique pour un développement durable de l'Université Laval.

Pour plus d'informations, contactez Marie-Pierre Létourneau-Montminy au [marie-pierre.letourneau-montminy.1@ulaval.ca](mailto:marie-pierre.letourneau-montminy.1@ulaval.ca).



**L.G. HÉBERT ET FILS LTÉE (abattoir)**

---

**Achats de truies et mâles de réforme**

**Antonio Filice et Mario Côté** 428, rue Hébert  
Propriétaires Ste-Hélène de Bagot  
Cité Johnson, (Qc)  
450 791-2630 JOH 1M0  
171164

! Vous souhaitez nous faire part de vos idées? Vous aimeriez utiliser nos installations et nos équipements pour réaliser un projet de recherche?

N'hésitez pas à communiquer avec Frédéric Fortin au [ffortin@cdpq.ca](mailto:ffortin@cdpq.ca) pour en discuter. ■

## SANTÉ ET SÉCURITÉ

Nancy Beauregard, Ph. D., professeure, École de relations industrielles, Université de Montréal [nancy.beauregard.2@umontreal.ca](mailto:nancy.beauregard.2@umontreal.ca)  
Collaboration : Groupe de travail de la relève

*Dans le cadre d'un projet mené en collaboration avec le milieu de la recherche et les Éleveurs de porcs du Québec, un groupe de travail composé d'éleveurs de la relève a créé des outils de communication pour soutenir les efforts de prévention en santé et en sécurité agricole. Le magazine Porc Québec est fier de soutenir la diffusion de leurs derniers travaux dans ce présent numéro.*

### SANTÉ ET SÉCURITÉ AGRICOLE :

# La relève s'affiche...encore !

À travers le thème « Prends le temps qu'il faut », le groupe de travail a retenu l'enjeu des pratiques de travail sécuritaires propres à la production porcine pour orienter les deux affiches qui sont proposées et insérées dans le magazine de septembre.



Les pratiques de travail sécuritaires et les conditions de travail dans lesquelles elles surviennent font partie intégrante d'une chaîne complexe de cause à effet menant aux accidents du travail, si ces pratiques ne sont pas respectées. La recherche identifie deux types de pratiques de travail sécuritaires liées à la prudence et à la participation<sup>1</sup>.

Les pratiques sécuritaires liées à la prudence renvoient à des actions que l'on pose dans nos milieux de travail pour les rendre sécuritaires. Faire l'entretien préventif de la machinerie agricole ou porter un masque pour procéder au lavage et à la désinfection des bâtiments illustrent bien de telles pratiques.

Quant à elles, les pratiques sécuritaires liées à la participation renvoient plutôt aux initiatives que l'on prend pour s'informer et s'impliquer relativement aux enjeux de santé et de sécurité du travail (SST) qui nous concerne. On peut penser notamment au fait d'assister à une conférence, de proposer une innovation en SST, tout ceci dans le but de revisiter et d'améliorer la gestion de la santé et de la sécurité dans votre entreprise. Les milieux les plus sécuritaires sont ceux où la prudence et la participation vont de pair.

#### « Prends le temps qu'il faut »

Les deux affiches proposées partent d'une pratique de travail sécuritaire que le groupe de travail souhaitait valoriser, soit : prendre le temps d'agir dans le respect de sa propre santé et sécurité au travail. La métaphore du super héros s'est imposée pour capter toute la reconnaissance et le profond respect que chaque membre du groupe de travail porte envers l'ensemble de la communauté d'éleveurs, dont il fait partie.

Partant de cela, l'affiche « Gare au K.O. ! » illustre que si on s'écarte d'une manipulation sécuritaire des porcs, l'animal peut imposer prestement la nécessité de prendre le temps, même pour un super héros expérimenté. Pour sa part, l'affiche « Tu es leur héros ! » aborde le temps tout en nuances. Prendre le temps invite ici à une réflexion sur la valeur que revêtent la santé et le bien-être de l'éleveur aux yeux de ceux pour qui il compte le plus, les membres de sa famille. Au passage, l'affiche rappelle aussi le leadership positif exercé par l'éleveur en montrant l'exemple, car, après tout, des super héros, c'est inspirant!

Au final, cette collaboration avec le milieu de la recherche<sup>2</sup> souhaitait sortir des sentiers battus en concevant des outils originaux de communication en santé et en sécurité agricole qui portaient du point de vue d'éleveurs de la relève. À travers les différents thèmes abordés (ex. : gestion de la COVID-19, pratiques de travail sécuritaires, etc.) par le groupe de travail, on espère que ces outils permettront d'alimenter la réflexion des éleveurs sur cet enjeu important qu'est leur propre santé et sécurité au travail. ■

<sup>1</sup> Clarke, S. (2013). Safety leadership: A meta-analytic review of transformational and transactional leadership styles as antecedents of safety behaviours. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(1), 22-49.

<sup>2</sup> Ce projet a été réalisé dans le cadre des travaux de la Pre Beauregard comme cotitulaire de MYRIAGONE - Chaire de recherche McConnell-Université de Montréal en mobilisation des connaissances jeunesse. Beauregard et al., (2019-2020). Développement d'outils communicationnels en santé et en sécurité agricole chez les jeunes de la relève dans le secteur porcin, Subvention de mobilisation des connaissances, Université de Montréal.

# TU ES LEUR HÈROS!

PRENDS LE TEMPS QU'IL FAUT.



TA FAMILLE TIENT À TOI, PROTÈGE-TOI.

LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL À LA FERME, C'EST À CHAQUE INSTANT.



# GARE AU K.O.!

PRENDS LE TEMPS QU'IL FAUT.

QUAND LE STRESS ET LA VITESSE SE METTENT DE LA PARTIE LORS DE LA MANIPULATION DES PORCS...



AU FINAL, TOUT LE MONDE Y GAGNE EN ADOPTANT DES PRATIQUES DE TRAVAIL SÉCURITAIRES AXÉES SUR LA PRÉVENANCE ET LA VIGILANCE.

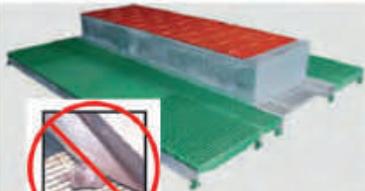


LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL À LA FERME, C'EST À CHAQUE INSTANT.



## VEREIJKEN

NOUVEAU!!



LES CAGES ASCENSEURS DIMINUENT LES ÉCRASÉS.



▲ MARQUEUR PROGUARD (550ML)

JOUET EASY-FIX



◀ HDN 16 X 1.5



▲ BALANCE CIMA

## RÉVOLU'Soins



▲ INTERVENTIONS SUR PORCELETS  
- QUEUX  
- CASTRATION  
- IDENTIFICATION  
- INJECTION

208605



SV2 ÉCHOGRAPHE SANS FILS



AMPOULES CHAUFFANTES

NOUVEAU!!



MANIPULER LES CADAVRES



TRACTEUR MAXX



Cell.: (450) 776.0596  
SF: 1.888.446.4647  
louis@secrepro.com  
www.secrepro.com



### ÉTUDE ÉLEVEURS DE PORCS EN SANTÉ :

# Placer l'éleveur au coeur des priorités



L'étude *Éleveurs de porcs en santé* a pour but d'offrir un premier portrait complet des enjeux actuels de santé, de sécurité du travail et de bien-être qui concernent les éleveurs de porcs du Québec.



Comment explique-t-on la place privilégiée que s'est taillée l'industrie porcine du Québec à l'échelle internationale? Sans détour, l'expertise et le savoir-faire des éleveurs d'ici sont au cœur de la réponse. Afin de soutenir durablement les éleveurs de porcs du Québec dans ce rôle de leaders, il importe de s'attarder - dès maintenant et en priorité - aux conditions dans lesquelles leur santé, leur sécurité du travail et leur bien-être se déploient au quotidien.

#### Un mandat : mieux comprendre leur réalité

Le mandat de l'étude *Éleveurs de porcs en santé* a pour objectif de mieux comprendre les facteurs qui ont un effet sur la santé, la sécurité du travail et le bien-être des éleveurs de porcs du Québec.

Un premier volet de l'étude s'est déroulé de février à juillet 2020. Ce volet cherchait à documenter l'effet des normes d'élevage (AQC-BEA, L'Excellence du porc canadien) sur les tâches de travail des éleveurs ainsi que sur leur santé, leur sécurité du travail et leur bien-être. Au total, vingt éleveurs de partout au Québec et de tous types de production confondus ont offert un éclairage essentiel sur le sujet dans le cadre d'une série d'entrevues.

La table est donc bien mise pour le deuxième volet de l'étude qui débutera en janvier 2021. Il s'agit d'un sondage ciblant 400 fermes porcines du Québec choisies au hasard. Le sondage mènera à une évaluation complète des enjeux de santé, de sécurité du travail et de bien-être des éleveurs de porcs. Les questions posées s'intéresseront tant aux caractéristiques de l'éleveur, à ses tâches de travail, au contexte de son entreprise agricole, qu'à sa santé, sa sécurité du travail et son bien-être (ex. : santé physique et mentale, pratiques sécuritaires adoptées, etc.)

#### Un sondage essentiel

Le sondage est la pièce maîtresse de l'étude *Éleveurs de porcs en santé*. Le plus grand nombre de participants au sondage permettra d'informer et de consolider un portrait représentatif de la situation actuelle.

#### La prévention ciblée passe par l'amélioration des connaissances

Lorsqu'il est question de santé et de sécurité, la valeur ajoutée de la recherche menée en partenariat avec des producteurs agricoles tient dans les réponses rigoureuses et adaptées aux besoins exprimés par et pour les producteurs agricoles. Ces réponses présentent un fort potentiel d'impact lié aux enjeux stratégiques rencontrés au sein des entreprises agricoles, tels qu'une meilleure gestion de la santé et de la sécurité au travail, des ressources humaines ainsi que de la productivité.

Par exemple, des chercheurs de l'Université de la Saskatchewan travaillent actuellement à jeter les bases d'une analyse économique des coûts et des bénéfices associés aux injecteurs sans aiguille en production porcine dans les Prairies<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Imeah, B. et al. (2020). Economic Analysis of New Workplace Technology Including Productivity and Injury: The case of needle-less injection in swine. Plos one, 15(6), e0233599.

Différents paramètres sont considérés, dont les coûts d'investissement, les impacts potentiels sur la santé des travailleurs et leur productivité. À terme, leurs résultats permettront de mieux outiller les éleveurs dans la prise de décision afin de déterminer dans quelle mesure cette technologie s'avère avantageuse ou non pour répondre aux besoins de leur entreprise.

Or, pour aboutir à des interventions et des réponses aussi ciblées, il est fondamental avant toute chose de bien comprendre la nature et l'ampleur des enjeux de santé, de sécurité du travail et de bien-être que rencontrent les éleveurs de porcs. Il en va de l'efficacité et de la pertinence des efforts de prévention qui leur sont dédiés.

Miser sur sa santé restera toujours le meilleur retour sur l'investissement que l'on peut s'offrir individuellement et collectivement. C'est dans cet esprit que l'étude *Éleveurs de porcs en santé* a été conçue : offrir un premier portrait complet de la situation actuelle, pour mieux élaborer les priorités d'action et les pistes des solutions en santé et en sécurité qui seront proposées aux éleveurs de porcs du Québec.

### Un partenariat de recherche unique

L'étude *Éleveurs de porcs en santé* se distingue par son approche qui mise sur l'intégration et la valorisation du point de vue des éleveurs. D'ailleurs, la participation des éleveurs au premier volet de l'étude mène au développement d'un outil encore inédit en recherche sur la santé et la sécurité agricole. L'ensemble des outils mis de l'avant dans l'étude *Éleveurs de porcs en santé* est validé par des éleveurs d'ici pour s'assurer que le contexte de la production porcine au Québec soit bien reflété dans l'étude.

Réalisée en partenariat avec les Éleveurs de porcs du Québec, l'étude est dirigée par la professeure Nancy Beauregard, de l'École de relations industrielles de l'Université de Montréal. Neuf chercheurs y contribuent par leurs riches expertises en sciences de l'agriculture et de l'environnement, en sciences sociales, en sciences de la santé et en sciences vétérinaires. L'étude *Éleveurs de porcs en santé* bénéficie du soutien financier de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail pour sa durée (2018-2021)<sup>2</sup>. Les détails de l'étude sont disponibles sur le site [www.eleveursdeporcsensante.ca](http://www.eleveursdeporcsensante.ca).

L'étude *Éleveurs de porcs en santé* est donc une invitation que l'équipe de recherche et les Éleveurs de porcs du Québec lancent aux éleveurs afin de participer activement à définir ce qui les touche directement. Parce qu'au final, la priorité numéro un de l'étude, c'est eux. ■



Nancy Beauregard, professeure à l'École de relations industrielles de l'Université de Montréal.

<sup>2</sup> N. Beauregard et al. (2018-2021). *Portrait de la santé et de la sécurité agricole au Québec : le cas des éleveurs de porcs*. Subvention de recherche concertée, Institut de Recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST, #2016-0010), certificat d'éthique à la recherche CERAH-2019-081-D.



# PORC QUÉBEC

Volume 31 - N°2 JUIN 2020

COVID-19



## Aide, prévention et situation au Canada

Il y aura un Porc Show!

Procédures en cas d'urgence :  
êtes-vous bien outillés?

# Santé et sécurité agricole : la relève s'affiche !



Un groupe de travail composé d'éleveurs de la relève s'affaire à créer des messages de prévention pour joindre les éleveurs de porcs. Si aujourd'hui le magazine *Porc Québec* présente deux premiers outils de communication, d'autres sont sur la planche à dessin.

Un premier outil renvoie à l'affiche « On vous en passe un papier ». Le but de l'affiche est de communiquer visuellement à tous la présence d'un protocole de gestion de la COVID-19 à la ferme, motivé par et pour la santé de tous. Le deuxième outil est une fiche synthèse de type « Recommandations en bref », proposant un état des lieux des principales pratiques de gestion de la COVID-19, adaptées au contexte de la production porcine au Québec. Ce sont ces deux outils qui sont distribués avec le magazine.

## Un projet mené en partenariat avec le milieu de la recherche

En tant qu'éleveur de porcs, quels sont les sujets prioritaires, dont vous souhaitez entendre parler lorsqu'il est question de votre santé et de votre sécurité au travail? De quelles informations avez-vous besoin pour guider vos décisions et vos actions à cet égard? Et surtout, quels sont les moyens les plus efficaces pour vous de communiquer ces informations?

Depuis janvier 2020, la professeure Nancy Beauregard de l'École de relations industrielles de l'Université de Montréal réfléchit à ces questions avec cinq éle-

veurs de la relève. Le mandat que s'est donné le groupe de travail est d'élaborer des messages de prévention en santé et en sécurité au travail adaptés à la réalité des éleveurs de porcs d'ici.

Bénéficiant de l'appui financier de l'Université de Montréal et de la collaboration des Éleveurs de porcs du Québec<sup>1</sup>, le projet s'inscrit dans le cadre des travaux de recherche de la professeure Beauregard en santé et en sécurité agricole ainsi qu'en mobilisation des connaissances chez les jeunes.

## D'autres moyens en branle

Les messages de prévention proposés par le groupe de travail sont créés à partir des idées, des expériences et des besoins exprimés par les éleveurs de la relève. Ils sont aussi appuyés par de bonnes pratiques éprouvées en recherche en matière de prévention de la santé et de la sécurité au travail. Le groupe de travail, qui s'est réuni à quatre reprises à ce jour, créera à terme des affiches, des fiches synthèses ainsi qu'une section d'un site Web dédié à la santé et à la sécurité des éleveurs de porcs du Québec. Ces outils seront aussi diffusés à l'ensemble des éleveurs de la province.

## #TLMEP #COVID-19

La crise sanitaire actuelle rappelle à quel point avoir accès à de l'information valide en temps opportun est crucial pour soutenir la prise de décisions stratégiques essentielles à la lutte efficace à la COVID-19. Le virus est méconnu, les connaissances scientifiques qui permettent de mieux le comprendre évoluent quotidiennement.

Lors d'une réunion virtuelle en avril dernier, le groupe de travail a abordé la question des différentes stratégies déployées à la ferme pour gérer les enjeux de santé et de sécurité au travail associés à la COVID-19. Un des enjeux discutés avait trait à la difficulté de trouver des informations concrètes et simplifiées permettant de cibler les actions prioritaires à adopter à la ferme. D'où l'idée de proposer les deux outils présentés aujourd'hui.

**Le succès d'une stratégie intégrée de prévention en santé et en sécurité agricole passe par des efforts soutenus, ciblés et efficaces, permettant d'informer et de sensibiliser toutes les personnes concernées.**

Le groupe de travail espère que ces outils soient utiles aux éleveurs pour qu'ils puissent afficher, eux aussi, leurs couleurs en matière de gestion de la COVID-19 à la ferme! ■

<sup>1</sup> Beauregard et al., (2019-2020). *Développement d'outils communicationnels en santé et en sécurité agricole chez les jeunes de la relève dans le secteur porcin*. Subvention de mobilisation des connaissances, Université de Montréal.

### PROCÉDURES EN CAS D'URGENCE :

# Êtes-vous assez outillés?

Êtes-vous prêts à faire face à une panne d'électricité, à une interruption de l'approvisionnement en eau ou en aliments et à un incendie?

Comme vous le savez, des situations hors de contrôle (orages, incendies, pannes d'électricité, etc.) peuvent survenir à tout moment, et il est important d'avoir en main tous les outils pour leur faire face. En juin 2019, on avait publié un article sur les différentes options à mettre en place en période de canicule. Cette année, on vous informe sur des points importants à mettre en place dans votre entreprise au sujet des procédures en cas d'urgence.

Dans le programme bien-être animal (BEA) et le nouveau programme PorcBIEN-ÊTRE, vous devez avoir obligatoirement mis en place une procédure lors des situations suivantes<sup>1</sup> :

- Panne d'électricité (température, ventilation, etc.)
- Interruption de l'approvisionnement en eau ou en aliments

#### Procédures à bonifier

Ces procédures sont essentielles afin d'assurer le bien-être des animaux. Aucune perte d'animaux n'est souhaitable à la suite d'un problème de ventilation ou de température. Ces procédures sont des bases, mais plusieurs étapes ou éléments peuvent y être ajoutées pour les bonifier. Même si ce n'est pas une exigence des programmes, il est fortement recommandé d'avoir aussi une procédure en cas d'incendie, d'inondation et de température extrême.

#### Par où commencer?

Premièrement, vous devez créer ou mettre à jour votre liste de contacts en cas d'urgence. Vous pouvez trouver un exemple dans le manuel de l'Excellence du porc canadien (Registre R-U). Nous avons également élaboré un modèle plus complet qui se trouve sur notre site [www.accesporcqc.ca](http://www.accesporcqc.ca). Voici une liste, non exhaustive, des principaux contacts pour lesquels vous devriez avoir les numéros de téléphone :

- Propriétaire des animaux
- Propriétaire des bâtiments
- Superviseur ou gestionnaire de site
- Vétérinaire
- Police
- Pompier
- Hydro-Québec
- Système d'alarme
- Électricien
- Compagnie assurant l'approvisionnement en eau
- Plombier (panne d'eau ou bris de la canalisation)
- Compagnie effectuant la réparation de la pompe à eau
- Compagnie effectuant l'entretien et la réparation des systèmes de ventilation et de chauffage
- Compagnie effectuant l'entretien et la réparation du système de chauffage au gaz
- Compagnie effectuant l'entretien et la réparation du système d'alimentation

## Voici une liste de vérifications qui peuvent vous aider à bonifier votre procédure :

### En cas de panne d'électricité, que feriez-vous?

#### 1. Entrées d'air

- Est-ce qu'il est facile d'ouvrir les entrées d'air ou s'il faut exécuter certains trucs que vous seul connaissez?
  - Si vous répondez oui à cette dernière question, il est très important de former vos employés pour qu'ils sachent le faire si vous êtes absent.

#### 2. Panneaux des volets des ventilateurs

- Avez-vous vérifié si tous les panneaux des volets devant le ventilateur s'enlèvent?
  - Vous pourriez avoir des surprises. Notez, sur le mur, ceux qui s'enlèvent afin de maximiser l'efficacité de la tâche en cas d'urgence. Mentionnez-le à vos employés.

<sup>1</sup> POS 7.11 Procédure d'urgence dans le Manuel EPC.

### 3. Génératrice

- Si elle est manuelle (tracteur), est-ce que la procédure à suivre pour la brancher et faire le contact est bien décrite et facile à exécuter?
- Où est le tracteur, et est-ce qu'il y a assez de diesel dans le réservoir pour le faire fonctionner quelques heures?
- Est-ce que le point d'accès pour brancher la génératrice au bâtiment est accessible en tout temps?
- Quel est le nom de l'électricien qui peut vous aider rapidement? Où se trouve son numéro de téléphone? (très important si le disjoncteur principal a disjoncté)
- Avez-vous formé tous vos employés sur la procédure à suivre pour démarrer la génératrice de façon sécuritaire?

#### Afin de prévenir les pannes d'électricité, voici quelques questions pertinentes à se poser :

- Quel est le plan d'entretien de votre génératrice?
- Si la génératrice ne fonctionne pas, avez-vous une procédure de rechange?
- Est-ce que vous vérifiez l'état de votre génératrice toutes les semaines?
  - Vérifiez qu'en cas de coupure de courant, si la génératrice est automatique, qu'elle redémarre toute seule.
  - Testez votre génératrice toutes les semaines.
  - Notez les entretiens et les tests de génératrice dans un registre (certains éleveurs ont installé une lumière extérieure au bâtiment pour indiquer que la génératrice est en marche et facilement visible à distance).
- Est-ce que vous avez vérifié que les branchements avec le système d'alarme sont en bon état?
- S'il y a une panne d'électricité, est-ce que la centrale sera bien avisée et vous informera rapidement? Testez le système de façon périodique.
  - Important de revoir l'ordre d'appel des personnes sur la liste.
  - Vérifier si les numéros de téléphone sont à jour (les téléavertisseurs ont disparu pour plusieurs).
- Si le signal est envoyé à la centrale d'alarme grâce à Internet, avez-vous une batterie qui prend le relais s'il manque de l'électricité?
- Avez-vous vérifié la qualité des fils électriques?
- Est-ce que les bras des disjoncteurs sont bien à leur place?
- Advenant une perte de courant électrique, est-ce qu'il y a des lumières de sécurité à batterie disponibles dans différentes sections du bâtiment pour aider à se diriger?

#### Autres mesures de prévention

- Informez vos employés sur tous ces points.
- Assurez-vous que les ventilateurs de chaque chambre sont ajustés sur différents boîtiers de contrôle, permettant en tout temps d'avoir un minimum de ventilation si l'un d'eux est non fonctionnel.
- Assurez-vous d'avoir un bon contrôle de la vermine et des animaux sauvages, car ces derniers peuvent faire sauter les disjoncteurs.



#### Advenant une panne d'approvisionnement en eau, que feriez-vous?

Au cours de la dernière année, certains producteurs ont dû utiliser un plan B pour avoir de l'eau à la suite de différents problèmes, tels que : la pompe principale brisée dans le puits, des tuyaux coupés dans le sol par une marmotte, etc.

- Si vous n'avez plus d'eau dans vos bâtiments, qui peut venir vous en livrer?
- Est-ce que la compagnie qui peut vous livrer de l'eau peut vous en livrer tous les jours jusqu'à la réparation de la pompe ou du tuyau d'approvisionnement?
  - Notez les noms des compagnies d'approvisionnement en eau et leur numéro de téléphone.
  - Informez vos employés et assurez-vous que ces numéros se trouvent à porter de main en tout temps.
- Comment allez-vous distribuer l'eau aux porcs? Montrez-le à vos employés.
- Si votre pompe est brisée, avez-vous le nom d'un plombier qui peut venir rapidement la réparer? Si oui, où se trouve ce numéro?
  - Informez vos employés.
- Est-ce qu'avoir deux pompes à eau pourraient être une solution économique pour vous?
- Est-ce que vous pouvez mettre en place une réserve d'eau temporaire? Qu'utiliserez-vous comme contenant pour faire une réserve d'eau temporaire?

## Advenant un incendie, que feriez-vous?

En cas d'incendie, il faut réagir vite, donc, vous devez vous préparer pour être toujours prêts. Les procédures à suivre devraient être le sujet d'une rencontre annuelle.

→ Faites un plan pour indiquer où se trouvent les extincteurs et informez-en tous vos employés.

- De préférence, placer les extincteurs près des panneaux électriques. Cependant, vous devez en avoir à d'autres endroits au cas où vous ne pourriez pas y avoir accès.
- De préférence, si votre extincteur est près du panneau électrique, mais qu'il advenait un incendie du panneau, avez-vous la possibilité de pouvoir prendre l'extincteur? Vérifier l'emplacement idéal pour l'accès à l'extincteur.

→ Vérifier la qualité des extincteurs : il y a des dates d'expiration. Faites une vérification régulière et notez-le dans un registre.

→ Pour le personnel

- Quel est le plan d'évacuation de vos employés selon le bâtiment affecté?
- Où sont les sorties rapides dans votre bâtiment?
- Y a-t-il une fenêtre dans une chambre qui est facilement ouvrable pour sortir?

→ Pour les animaux

- Quel est le plan d'évacuation de vos porcs, si c'est possible?
- Devriez-vous créer une sortie rapide pour vous et vos porcs?
- Si vous deviez envoyer vos porcs ailleurs, où les enverriez-vous?

→ Pensez à d'autres solutions comme, avez-vous accès à un tracteur? Si oui, un mur d'arrêt de feu pourrait être érigé.

→ Avez-vous des avertisseurs de fumée à des endroits stratégiques dans vos bâtiments?

## Procédure sur Accesporc

Pour créer votre procédure d'urgence, rendez-vous à [www.accesporcqc.ca/nsphp/portail/publications/pub\\_pres.php#sectionlist414](http://www.accesporcqc.ca/nsphp/portail/publications/pub_pres.php#sectionlist414). Également, une procédure complémentaire a été élaborée pour le fonctionnement de la génératrice. Elle se trouve sur ce site Internet. Cette procédure complètera celle de l'EPC et permettra à vos employés de savoir comment fonctionne la génératrice, quoi faire en situation d'urgence et de noter les entretiens.

N'hésitez surtout pas à consulter les intervenants qui vous conseillent (vétérinaire, conseiller en agronomie, technicien, etc.) Les éleveurs qui ont vécu des situations semblables peuvent aussi vous témoigner de leurs expériences.

## Ne pas oublier les assurances

Maintenant, les compagnies d'assurances ont aussi des exigences à respecter. Veuillez les consulter ou les appeler pour vous informer sur leurs normes et sur vos res-

ponsabilités. La formation des employés est primordiale et ne doit surtout pas être négligée. Également, le service d'incendie de votre municipalité pourrait être invité à participer, et cela pourrait permettre aussi de leur faire connaître vos installations.

Il est indispensable d'être bien préparé pour assurer son bien-être et celui de ses porcs. Bien se préparer, c'est payant et judicieux! ■



**DRUMCO**  
ÉNERGIE

DISTRIBUTEUR DES GÉNÉRATRICES

**KOHLER**  
IN POWER. SINCE 1920.

Déjà la 3<sup>e</sup> génération dévouée à la vente, au service et à la location des génératrices **KOHLER**.

**SERVICE 24/7**

UN SEUL NUMÉRO PARTOUT AU QUÉBEC

819-850-0093

[www.drumcoenergie.ca](http://www.drumcoenergie.ca)

199925

# PORC QUÉBEC

Volume 31 - N°1 MARS 2020

Les consommateurs  
de porc ont leur  
personnalité

Ma ferme branchée :  
une gestion en temps réel

Trucs sur  
la main-d'oeuvre  
étrangère

**HUILES ESSENTIELLES**

# Des molécules prometteuses pour contrer les infections respiratoires porcines



Une équipe de l'Université Laval, soit du Centre de recherche en infectiologie porcine et avicole et du Fonds de recherche du Québec - Nature et Technologies (CRIPA-FRQNT), a testé l'effet de neuf huiles essentielles sur six bactéries infectieuses, responsables de troubles respiratoires chez le porc et causant d'importantes pertes économiques dans le cheptel porcin :

- *Streptococcus suis*
- *Actinobacillus pleuropneumoniae*
- *Actinobacillus suis*
- *Bordetella bronchiseptica*
- *Haemophilus parasuis*
- *Pasteurella multocida*

**Effet bactériostatique et bactéricide**

Les huiles de thym, de sarriette des montagnes et de cannelle ont présenté l'effet antibactérien le plus marqué sur les six espèces bactériennes testées. À simple dose, les huiles arrêtent la multiplication des bactéries qui restent vivantes (effet bactériostatique), mais à double dose certaines huiles tuent les bactéries (effet bactéricides).

**Impact sur les biofilms**

Certaines des six espèces bactériennes à l'étude peuvent former des structures regroupant ces bactéries dans un gel protecteur adhérent à une surface, appelé biofilm. Les biofilms s'avèrent hautement résistants à l'action des antibiotiques. Cependant, les trois huiles essentielles, à leur concentration bactéricide, ont significativement réduit la viabilité des biofilms formés par *Streptococcus suis* et *Actinobacillus pleuropneumoniae*, sans toutefois entraîner leur détachement.

Outre les huiles essentielles, d'autres molécules, telles les bactériocines, sont à l'étude à titre d'antimicrobien. Les bactériocines sont de très petites protéines fabriquées par des bactéries pour nuire aux autres microbes. La nisine, une bactériocine notamment utilisée en industrie agroalimentaire à titre d'agent de conservation, est capable de détruire la membrane bactérienne de *Streptococcus suis*. La combinaison de la nisine, avec les huiles de thym ou de sarriette des montagnes a démontré, dans cette recherche, un effet synergique antimicrobien sur les souches de *Streptococcus suis* testées (c.-à-d. l'effet antimicrobien combiné des deux molécules est très supérieur à la somme des effets de chacune).

**Des molécules utilisées comme antimicrobiens**

Enfin, l'équipe de chercheurs a vérifié si ces molécules pouvaient causer des dommages aux cellules respiratoires porcines, en exposant des cellules de la

trachée de porc aux trois huiles essentielles et à la combinaison avec la nisine. Aux concentrations minimales inhibitrices (effet bactériostatique) et aux concentrations minimales bactéricides, aucun dommage aux cellules respiratoires porcines n'a été noté.

**Des résultats encourageants**

Toutes ces données s'avèrent donc encourageantes pour la poursuite des travaux menant à des applications possibles en médecine porcine. Le choix du mode d'application (vaporisateur, timbre autocollant ou pommade) et la stratégie d'intervention (thérapie ou prévention par aérosolisation des locaux) devront être évalués pour une adaptation efficace et rentable en porcherie. En effet, certaines utilisations en santé humaine requièrent la désinfection antibactérienne par vapeur durant 15 à 20 heures de petits locaux, alors que pour les virus, 15 minutes semblent suffire.

Ainsi la prochaine étape devra vérifier l'efficacité en condition réelle : avec des essais directement sur l'animal lors d'infection expérimentale par exemple. ■

.....  
Sources : *Antibacterial activity against porcine respiratory bacterial pathogens and in vitro biocompatibility of essential oils*. Geneviève LeBel, Katy Vaillancourt, Philippe Bercier, Daniel Grenier. *Archives of Microbiology* (2019) 201:833–840.

*Essential oils in the treatment of respiratory tract diseases highlighting their role in bacterial infections and their anti-inflammatory action: a review*. Horvath G, Acs K. *Flavour Fragr J* (2015) 30:331–341.