

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.

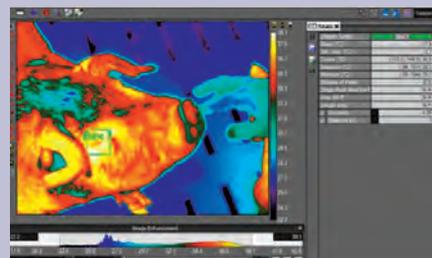
### Évaluation et implantation de nouvelles technologies

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

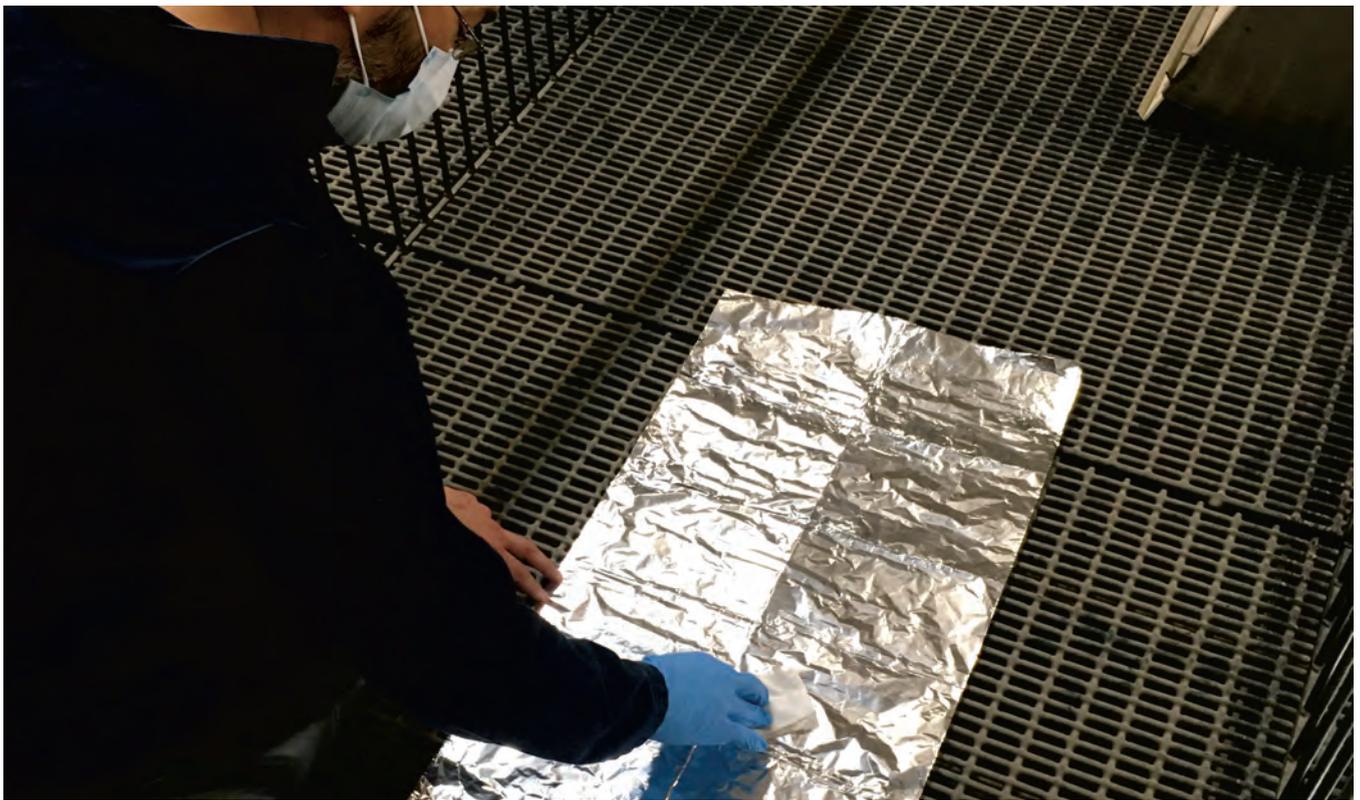
**Mise en contexte :** Malgré l'impact négatif important du syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP) sur l'industrie porcine, les bassins de virus dans l'environnement sont encore aujourd'hui mal connus.

**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. ■