

RAPPORT ANNUEL

2018
2019

**INNOVER POUR
UN SECTEUR
PORCIN PLUS
FORT**



Swine Innovation Porc



Swine Innovation Porc

Swine Innovation Porc accroît
la compétitivité de l'industrie
porcine canadienne par une
structure nationale de R-D

innovationporc.ca

BUREAU D'AFFAIRES

Place de la Cité, Tour Belle Cour
2590, boul. Laurier, bureau 450
Québec (QC) G1V 4M6
Téléphone : 418 650-4300
Télécopieur : 418 650-1626
www.innovationporc.ca

CONCEPTION GRAPHIQUE

Communication Publi Griffé

© Grappe porcine canadienne
de recherche et de développement

ISBN 978-2-924413-72-2 (version papier)

ISSN 2370-5515 (imprimé)

ISSN 2561-9969 (en ligne)

Dépôt légal- Bibliothèque et Archives Canada, 2019



Imprimé fièrement sur Rolland Enviro100. Papier 100 % postconsommation.
Procédé sans chlore. Fabriqué à partir d'énergie biogaz.

TABLE DES MATIÈRES

02

**MESSAGE
DU PRÉSIDENT**

04

**RAPPORT DE
GESTION 2018-2019**

06

**CONSEIL
D'ADMINISTRATION**

08

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

09 APERÇU DE LA GRAPPE PORCINE 3 | INNOVER POUR UN SECTEUR PORCIN PLUS FORT

10 PROJETS DE LA GRAPPE PORCINE 3 | 2018-2023

14 ÉVOLUTION DU PROGRAMME DE LA GRAPPE PORCINE DE 2010 À 2023

16 NOUVELLES SUR LES PROJETS TERMINÉS

22

**COMMUNICATION
ET COLLABORATION
2018-2019**

26

**COMITÉ CONSULTATIF
SCIENTIFIQUE ET
ÉQUIPE DE GESTION**

27

**PARTENAIRES
EN RECHERCHE**

28

**PARTENAIRES
FINANCIERS**



MESSAGE DU PRÉSIDENT



Le secteur porcin canadien a connu des hauts et des bas au cours de la dernière année. Le commerce international et la peste porcine africaine ont en effet été au cœur des préoccupations des gens du secteur. Chez Swine Innovation Porc, nous sommes heureux de présenter les avancées réalisées en recherche et développement au cours de l'année 2018-2019 qui contribueront au succès du secteur. En juillet 2018, nous avons été ravis de l'annonce faite par le ministre de l'Agriculture et Agroalimentaire, Laurence MacAulay, qui a lancé le troisième programme de recherche national en production porcine : la Grappe porcine 3 - innover pour un secteur porcin plus fort (2018-2023). Ce programme représente un investissement de 18,5 millions \$, pour une période de 5 ans, effectué par Agriculture et Agroalimentaire Canada et d'autres partenaires du secteur. Nous vous invitons à lire les pages 8 à 21 de ce rapport afin d'en apprendre davantage sur les objectifs de ce programme de même que sur les projets de recherche en nutrition, santé, bien-être animal, qualité de la viande et environnement qui le composent.

Au moment d'entreprendre la Grappe porcine 3, les résultats de notre deuxième programme de recherche national, la Grappe porcine 2, ont déjà engendré des impacts sur le secteur. Par exemple, les chercheurs de VIDO-Intervac ont montré que les remorques de transport de porcs devaient être chauffées à 75 degrés °C pendant au moins 15 minutes afin d'inactiver le virus de la diarrhée épidémique porcine. Ce protocole a été rapidement adopté par certains transporteurs. Également, l'utilisation d'un système de ventilation et de nébulisation pour aider à rafraîchir les porcs en attente de déchargement des remorques a été adoptée dans un abattoir en Ontario. Cette méthode a été mise au point par les chercheurs du Centre de recherche et de développement de Sherbrooke.

Ce ne sont là que quelques exemples concrets des résultats de recherche mis en application. Je vous invite à consulter les pages 16 à 21 de ce rapport pour en apprendre plus sur d'autres résultats pouvant avoir un impact intéressant sur le secteur.

Alors que le programme de la Grappe porcine constitue un élément fondamental des activités de Swine Innovation Porc, les membres du conseil d'administration ont travaillé sur un plan stratégique couvrant les cinq prochaines années afin de s'assurer que notre organisation réponde bien aux besoins du secteur porcin. Ce plan stratégique sera diffusé au cours des prochains mois.

Il est important de souligner les investissements de taille effectués par nos partenaires en R-D et en transfert des connaissances. Huit associations provinciales de producteurs de porcs se sont engagées, une fois encore, à investir 2,5 cents par porc mis en marché au cours des cinq prochaines années. L'objectif est de créer un effet levier afin que chaque dollar investi permette d'effectuer davantage de recherche. Nous devons aussi mentionner l'engagement de plus de 40 autres partenaires financiers contribuant à la Grappe porcine 3. Je remercie chacun d'entre vous de ce soutien important et précieux. Tous ces partenariats consolident l'engagement de Swine Innovation Porc à mettre en place un portefeuille de recherche équilibré et axé sur les besoins du secteur.

En plus de nos partenaires, nous désirons remercier à nouveau le ministre de l'Agriculture de l'investissement du gouvernement dans le programme de la grappe. Il est également important de souligner qu'aucune de nos activités ne serait possible sans la collaboration des chercheurs, qui ont toujours livré des travaux de calibre international ayant pour but de faire progresser le secteur porcin. Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance à l'équipe de gestion ainsi qu'aux membres du conseil d'administration, dont l'implication et la diligence ont permis à Swine Innovation Porc de livrer de manière efficace des programmes de recherche utiles et pertinents.

Stewart Cressman
Président



RAPPORT DE GESTION 2018-2019



Au cours de la dernière année, nous avons investi beaucoup d'efforts afin de démarrer notre troisième programme national de R-D, la Grappe porcine 3, s'assurant ainsi que les projets pourraient aller de l'avant tel que prévu. Nous avons aussi travaillé avec nos collègues du Prairie Swine Centre et du Centre de développement du porc du Québec à bâtir un programme national de démonstration à la ferme et de transfert des connaissances qui soit dynamique et pertinent pour le secteur. Nous lancerons cette initiative en 2019-2020 et tiendrons nos partenaires informés de son évolution.

En plus de mettre en route la Grappe porcine 3, nous avons activement cherché des façons de combiner le financement provenant de l'industrie avec d'autres fonds afin de maximiser l'investissement global en R-D pour le secteur porcin. À l'automne 2018, Swine Innovation Porc a lancé un appel de propositions en vue de recueillir des idées de projets en santé porcine. Puis, le dépôt d'une demande de financement a été effectué dans le cadre du programme Agri-science d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (au moment de la rédaction de ces lignes, nous attendons toujours la réponse à cette demande). De plus, de janvier à mars 2018, nous avons collaboré avec plusieurs partenaires afin d'arriver à soumettre, dans des délais très courts, une demande de financement au Fonds stratégique pour l'innovation (FSI). Cette demande visait à mettre en place des réseaux d'organisations afin de développer des outils permettant de recueillir et de générer des données pour améliorer la traçabilité, l'automatisation à la ferme et, ultimement, la prise de décisions à la ferme. Cette demande a été refusée mais nous allons continuer à travailler avec nos partenaires afin de trouver d'autres sources de financement.

Alors que nous travaillons assidûment à faciliter la recherche et à trouver du financement, la communication, la collaboration et le développement de bonnes relations demeurent une priorité pour Swine Innovation Porc. Au cours de l'année 2018-2019, nous avons tenu deux rencontres réunissant les représentants des installations canadiennes de recherche en production porcine et organisé une réunion du Groupe de travail national sur le logement des truies en groupe. Nous avons aussi tenu un deuxième atelier sur la santé porcine axé sur la peste porcine africaine et l'utilisation des antibiotiques, juste avant le Banff Pork Seminar. Pour en apprendre davantage sur nos activités de communication et de collaboration, je vous invite à consulter la page 22 de ce rapport.

Nous visons, dans le futur, à continuer de collaborer étroitement avec le milieu de la recherche et les partenaires du secteur privé, en plus de développer des collaborations avec de nouveaux intervenants. C'est grâce à votre soutien et à votre collaboration que nous réussissons à livrer des solutions issues de la recherche utiles pour le secteur porcin canadien. Le dévouement des membres de notre conseil d'administration et le soutien de nos partenaires gouvernementaux s'avèrent essentiels à notre réussite. Nous vous sommes sincèrement reconnaissants de votre participation et de votre engagement.

Abida Ouyed
Directrice générale

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Rangée avant, de gauche à droite

Mike Teillet

Administrateur
Manitoba Pork

René Roy

Vice-président
Les Éleveurs de porcs
du Québec

Stewart Cressman

Président
Secteur porcin
ontarien

Neil Ketilson

Trésorier
Sask Pork

John Webb

Administrateur
Chaîne de valeur
de l'industrie du porc

Rangée arrière, de gauche à droite

Raphaël Bertinotti

Administrateur
Secteur porcin
québécois

Arno Schober

Administrateur
Ontario Pork

Andrew Van Kessel

Administrateur
Président du Comité
consultatif scientifique

Darcy Fitzgerald

Administrateur
Alberta Pork

Tim Seeber

Administrateur
Prince Edward Island
Pork & Porc NB Pork

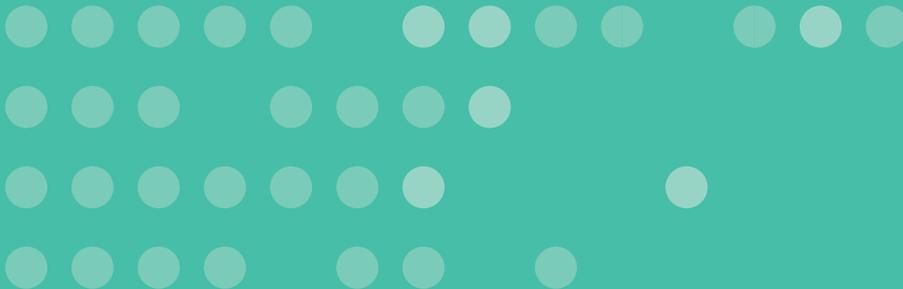
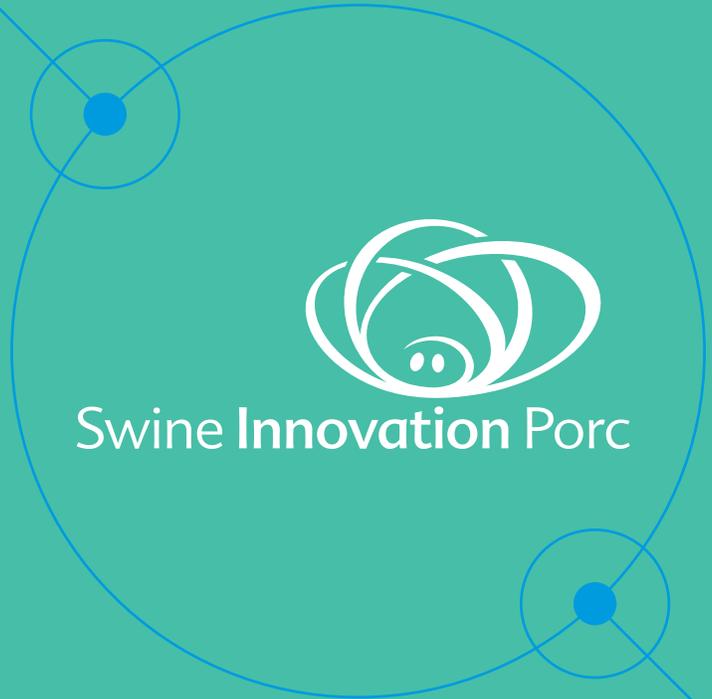


NOTRE VISION

Swine Innovation Porc accroît la compétitivité de l'industrie porcine canadienne par une structure nationale de R-D.

NOTRE MISSION

Swine Innovation Porc s'engage à exercer un leadership national en coordonnant et en facilitant les initiatives de recherche, de transfert des connaissances et de commercialisation afin d'améliorer la compétitivité de l'industrie porcine canadienne.





RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

APERÇU DE LA GRAPPE PORCINE 3 INNOVER POUR UN SECTEUR PORCIN PLUS FORT

La Grappe porcine 3 est un programme quinquennal de recherche (2018-2023) qui comprend 14 projets couvrant cinq domaines :

- Santé animale
- Alimentation
- Bien-être animal
- Environnement
- Qualité du produit

Le programme comprend également un important volet de transfert des connaissances consacré à la diffusion des résultats aux utilisateurs par le biais de démonstrations à la ferme et de différentes activités de communication.

La Grappe porcine 3 a été conçue en vue de :

- accélérer le rythme de l'innovation
- stimuler une croissance durable
- renforcer la compétitivité et maximiser la résilience du secteur porcine

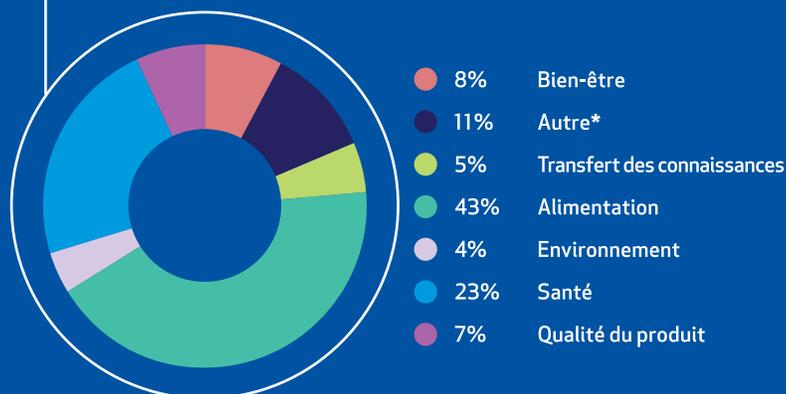
Budget total

18,5 M\$

12,7 M\$ Agriculture et Agroalimentaire Canada

5,8 M\$ Les producteurs de porcs et le secteur porcine

Répartition du financement



+ **80** chercheurs

14 projets

+ **50** partenaires financiers

24
organismes de recherche du Canada et d'ailleurs dans le monde

* Incluant les activités en communication et les frais de gestion

PROJETS DE LA GRAPPE PORCINE 3 2018-2023

Les projets présentés ci-après ont commencé au cours de l'année 2018-2019. Les résultats des projets seront diffusés dès qu'ils seront disponibles.

SANTÉ ANIMALE

AMÉLIORER LA BIOSÉCURITÉ DANS LE SECTEUR DU TRANSPORT DES PORCS AU CANADA - PHASE 3

Mené par Terry Fonstad, Université de la Saskatchewan

Objectif

Développer des méthodes pour améliorer la biosécurité dans le secteur du transport des porcs au Canada.

AMÉLIORATION DES MESURES THÉRAPEUTIQUES ET PROPHYLACTIQUES CONTRE LE VIRUS DU SYNDROME REPRODUCTEUR ET RESPIRATOIRE PORCIN (SRRP) GRÂCE À LA DÉCOUVERTE DE MÉDICAMENTS ANTIVIRAUX ET À L'UTILISATION D'ANTIMYCOTOXINES

Mené par Carl Gagnon, Université de Montréal

Objectif

Améliorer le statut sanitaire général des porcs par l'acquisition de nouvelles connaissances et, subséquemment, par l'amélioration de la protection antimicrobienne des porcs contre le virus du SRRP en se servant de différents moyens, tels que le développement de médicaments antiviraux et l'amélioration de l'efficacité de la vaccination contre le SRRP.

PROJET SUR LE MICROBIOME INTESTINAL DES PORCS (PMIP) - CARACTÉRISATION DU MICROBIOME INTESTINAL EN LIEN AVEC LA SANTÉ ET LA PRODUCTIVITÉ DES PORCS : VERS DES DIAGNOSTICS ÉTABLIS À PARTIR D'ÉCHANTILLONS FÉCAUX ET DES STRATÉGIES THÉRAPEUTIQUES

Mené par Vahab Farzan, Université de Guelph, Andrew Van Kessel, Université de la Saskatchewan et Ben Willing, Université de l'Alberta

Objectif

Déterminer les facteurs régulant la succession microbienne chez le porc et examiner si les membres des communautés microbiennes successives sont associés au statut sanitaire et à la productivité des porcs.

CAPACITÉ DE SURVIE ET POUVOIR INFECTIEUX DU VIRUS DE LA DEP DANS LES SOLS

Mené par Peter Pelka et Mario Tenuta, Université du Manitoba

Objectif

Tester l'impact de différents types de sol, températures et périodes d'incubation, représentant les conditions environnementales à travers le Canada, sur la capacité de survie et pouvoir infectieux du virus de la DEP dans des sols amendés avec du fumier contaminé par le virus de la DEP, en laboratoire.

ALIMENTATION ANIMALE

DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX ADDITIFS ALIMENTAIRES POUR REMPLACER LES ANTIBIOTIQUES ET FAVORISER LA SANTÉ DIGESTIVE DES PORCS

Mené par Joshua Gong, AAC (Guelph)
et Chengbo Yang, Université du Manitoba

Objectif

Développer et déterminer l'efficacité de nouvelles solutions alimentaires de remplacement des antibiotiques en vue d'améliorer la productivité et la santé des porcs en postsevrage.

VERS UNE NOUVELLE APPROCHE ALIMENTAIRE POUR LES PORCELETS NOUVEAU-NÉS ET SEVRÉS EN VUE D'OPTIMISER L'ÉTAT NUTRITIONNEL, L'IMMUNITÉ ET LE MICROBIOTE TOUT EN MINIMISANT L'UTILISATION DES ANTIBIOTIQUES

Mené par Frédéric Guay, Université Laval
et Martin Lessard, AAC (Sherbrooke)

Objectif

Développer des stratégies d'alimentation efficaces pour les porcelets nouveau-nés et récemment sevrés qui permettront d'améliorer leur robustesse et leur bien-être, de minimiser la dépendance aux antibiotiques ajoutés aux aliments et de maximiser la productivité.

STRATÉGIES NOVATRICES LIÉES AUX OLIGOÉLÉMENTS EN VUE DE MAXIMISER LA ROBUSTESSE ET LA PRODUCTIVITÉ DES PORCELETS AU COURS DES PÉRIODES DE PRÉ ET DE POSTSEVRAGE

Mené par Jérôme Lapointe, AAC (Sherbrooke)

Objectif

Développer des stratégies nutritionnelles novatrices pour les porcelets en pré et en postsevrage permettant d'optimiser le statut et l'efficacité du cuivre, du zinc et des vitamines A et D, de favoriser la santé et la robustesse, de réduire l'impact sur l'environnement et de maximiser les profits jusqu'au poids de marché.

DÉVELOPPEMENT DE STRATÉGIES NOVATRICES EN VUE DE RÉDUIRE LES COÛTS D'ALIMENTATION AU COURS DE LA PÉRIODE POSTSEVRAGE TOUT EN MAINTENANT UNE PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE ET UN ÉTAT DE SANTÉ OPTIMAL

Mené par Dan Columbus, Prairie Swine Centre
et Martin Nyachoti, Université du Manitoba

Objectif

Développer des stratégies d'alimentation efficaces pour les porcelets sevrés qui maximisent les profits, réduisent la dépendance aux antibiotiques ajoutés aux aliments et améliorent la robustesse des porcs, tout en maintenant la productivité.

RÉDUIRE LE COÛT D'ALIMENTATION ET L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE, EN PLUS D'ACCROÎTRE LA COMPÉTITIVITÉ MONDIALE DE LA PRODUCTION CANADIENNE DE PORC EN AMÉLIORANT L'UTILISATION DES NUTRIMENTS CONTENUS DANS LES ALIMENTS SERVIS AUX PORCS EN CROISSANCE-FINITION

Mené par Martin Nyachoti, Université du Manitoba
et Ruurd Zijlstra, Université de l'Alberta

Objectifs

- 1) Réduire les coûts d'alimentation, améliorer l'efficacité alimentaire et optimiser la formulation des aliments : en caractérisant les nouveaux ingrédients et les ingrédients de rechange pour élargir la matrice des aliments; en se servant de traitements et de nouveaux enzymes pour augmenter la disponibilité et l'utilisation des nutriments.
- 2) Réduire l'empreinte environnementale en augmentant l'utilisation des nutriments contenus dans les ingrédients canadiens.



NOUVELLES STRATÉGIES D'ALIMENTATION ET DE GESTION PERMETTANT DE MAXIMISER LA FUTURE PRODUCTION LAITIÈRE DES COCHETTES

Mené par Chantal Farmer, AAC (Sherbrooke)

Objectif

Accroître la production laitière des truies et, par conséquent, la croissance et le poids au sevrage des porcelets, par le développement de nouvelles stratégies d'alimentation et de gestion pour les cochettes de remplacement et les truies en lactation.

BIEN-ÊTRE ANIMAL

EFFETS DU TRANSPORT À LONGUE DISTANCE SUR LA SANTÉ ET LE BIEN-ÊTRE DES PORCELETS SEVRÉS

Mené par Jennifer Brown, Prairie Swine Centre

Objectif

Générer une information scientifique objective sur les effets des conditions de transport commercial sur la santé et le bien-être des porcelets sevrés.

OPTIMISER LA PRODUCTIVITÉ ET LA GESTION DES TRUIES : IMPACT DES PRATIQUES DE MISE EN GROUPE SUR LES PERFORMANCES DE REPRODUCTION DES TRUIES AINSI QUE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES PORCELETS, ET FACTEURS DE RISQUE DE MORTALITÉ DES TRUIES

Mené par Jennifer Brown, Prairie Swine Centre

Objectif

Étudier certaines lacunes dans les connaissances sur la gestion des truies gestantes liées à la productivité et la longévité des truies ainsi qu'à la vitalité des porcelets.

ENVIRONNEMENT

FAIRE PROGRESSER LE SECTEUR PORCIN CANADIEN PAR DES ANALYSES DE L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

Mené par Mario Tenuta, Université du Manitoba

Objectifs

- 1) Établir l'efficacité de la production et l'empreinte environnementale actuelles des élevages porcins au Canada.
- 2) Répertorier les changements dans les pratiques de production au cours des 10 à 12 dernières années.
- 3) Identifier les améliorations environnementales des élevages porcins au Canada, en comparant l'élevage actuel au Canada à celui d'une époque antérieure.

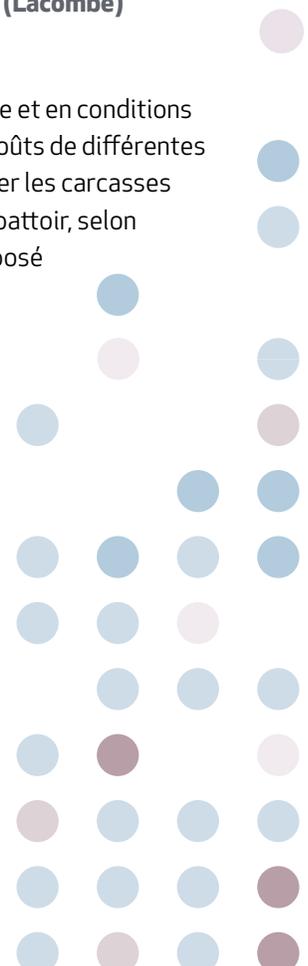
QUALITÉ DU PRODUIT

CLASSIFIER LA VIANDE DE PORC CANADIENNE SELON DES CARACTÉRISTIQUES DE QUALITÉ

Mené par Manuel Juarez, AAC (Lacombe)

Objectif

Évaluer, en station de recherche et en conditions commerciales, et estimer les coûts de différentes technologies en vue de classer les carcasses en fonction de leur qualité à l'abattoir, selon le système de classement proposé par Canada Porc International.





Source : Université de Montréal

ÉVOLUTION DU PROGRAMME DE LA GRAPPE PORCINE DE 2010 À 2023

Depuis 2010, Swine Innovation Porc a facilité et coordonné trois programmes de recherche et de développement nationaux, ayant tous pour but d'accroître la compétitivité et la durabilité du secteur porcin canadien.

DEPUIS
2010...

Investissement de

50
MILLIONS \$

3

programmes
de recherche

49

projets

+100

chercheurs

+100

partenaires
financiers

2010-2013

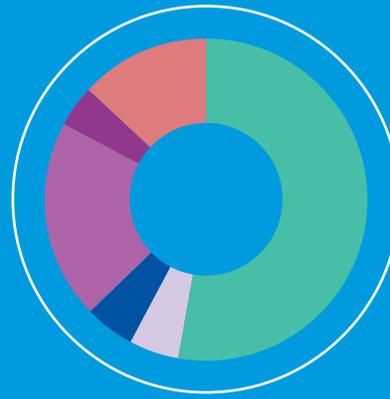
GRAPPE PORCINE 1



11,7 millions \$

10 millions \$ AAC et gouvernements

1,7 million \$ Industrie



- 13% Bien-être
- 53% Alimentation
- 5% Bâtiments
- 5% Santé
- 20% Qualité du produit
- 4% Technologies

2013-2018

GRAPPE PORCINE 2



19,8 millions \$

14,8 millions \$ AAC

5 millions \$ Industrie



- 12% Bien-être
- 39,75% Alimentation
- 0,25% Bâtiments et équipements
- 20% Santé
- 3% Qualité du produit
- 25% Technologies

2018-2023

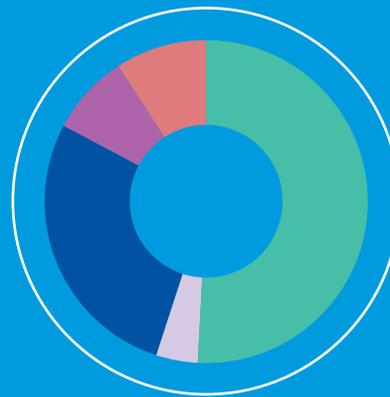
GRAPPE PORCINE 3



18,5 millions \$

12,7 millions \$ AAC

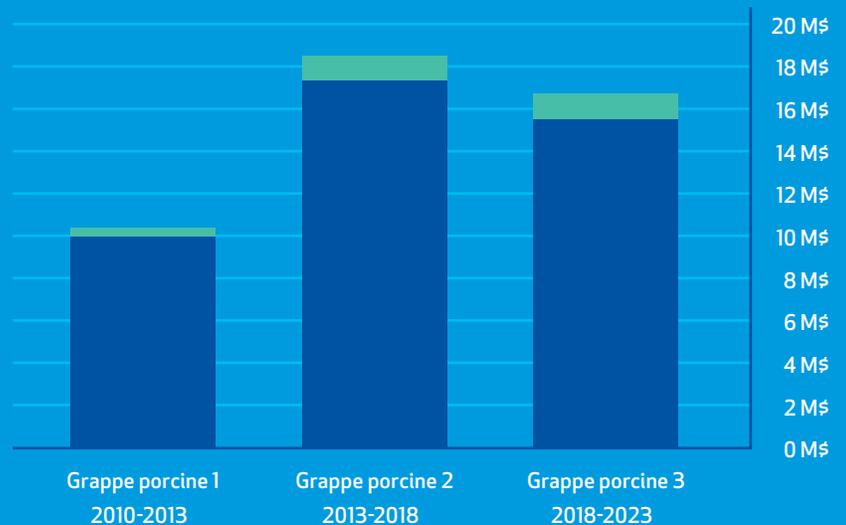
5,8 millions \$ Industrie



- 9% Bien-être
- 51% Alimentation
- 4% Environnement
- 28% Santé
- 8% Qualité du produit

- RD
- Transfert des connaissances

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS EN R-D ET EN TRANSFERT DES CONNAISSANCES



NOUVELLES SUR LES PROJETS TERMINÉS

Coup d'œil sur quelques projets récemment terminés qui pourraient avoir des impacts intéressants pour le secteur porcin canadien.

SYSTÈME DE VENTILATION ET DE NÉBULISATION

**Mené par Luigi Faucitano,
Agriculture et Agroalimentaire Canada**

Les chercheurs ont évalué l'impact de la ventilation par temps chaud chez les porcs avant le déchargement à l'abattoir, car, sans glande sudoripare, il est difficile pour eux de faire face à la chaleur. Dans cette étude, la nouveauté consistait à ajouter de la nébulisation d'eau au système de ventilation déjà en place. Comparativement au camion témoin, les chercheurs ont constaté une baisse de la température et de l'humidité dans la remorque avec la ventilation et la nébulisation. Ils ont également observé que les animaux avaient moins besoin de réduire leur température corporelle et moins de problèmes de déshydratation au moment de l'abattage.

L'adoption d'un système de ventilation et de nébulisation permet d'éviter de perdre des animaux dans les remorques lors de l'attente avant le déchargement à l'abattoir. Les chauffeurs économisent aussi du carburant car ils n'ont plus à circuler simplement pour rafraîchir les porcs.

DES ALIMENTS MOINS ÉNERGÉTIQUES POUR LES PORCS EN CROISSANCE-FINITION

**Mené par Eduardo Beltranena,
Alberta Agriculture and Rural Development**

Réduire les coûts d'alimentation constitue un objectif constant en recherche. Cette étude a permis d'aller plus loin en examinant les impacts de la teneur en énergie des aliments, de l'ajout d'une trémie et du surpeuplement des porcs en croissance. Le projet a permis de confirmer que

les porcs nourris avec des rations faibles en énergie nette (EN) ont consommé plus d'aliments que ceux ayant eu accès à des rations dont l'EN était plus élevée, sans que cela n'affecte leur croissance. Le plus intéressant est qu'aucun lien n'a été observé entre la densité animale, la trémie supplémentaire et le niveau énergétique de la ration. Ainsi malgré le surpeuplement ou l'ajout d'une trémie, vous pouvez donner à vos porcs des rations contenant moins d'énergie et leur croissance sera tout de même bonne.

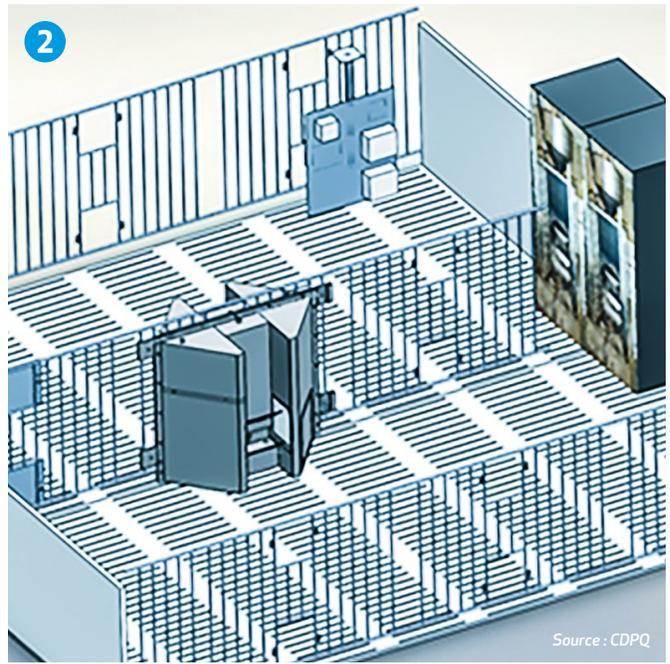
DÉVELOPPEMENT D'UNE IMMUNO-ANALYSE MULTIPLEX POUR LE COMPLEXE RESPIRATOIRE PORCIN

**Mené par Yohannes Berhane,
Agence canadienne d'inspection des aliments
et André Broes, Biovet inc.**

Pour pouvoir lutter contre les maladies porcines, il faut d'abord pouvoir les détecter. Les tests sérologiques actuels peuvent être coûteux et inefficaces; ils requièrent beaucoup de temps et ne permettent de détecter qu'une maladie à la fois. C'est ce qui a amené les chercheurs à mettre au point une méthode permettant de détecter les anticorps liés à plusieurs agents avec un seul test. Leurs résultats sont comparables aux tests standards utilisés présentement, mais il ne faut qu'un seul test au lieu de quatre. Si les laboratoires réussissent à adopter cette approche, ils pourront économiser du temps et de l'argent et en faire profiter les producteurs.

1 Système de ventilation utilisé par Conestoga Meats à Breslau, en Ontario.





- 2 Abreuvoirs intelligents.
- 3 Utilisation d'un spectrophotomètre pour évaluer la couleur des lésions sur une carcasse.
- 4 L'outil de diagnostic à la ferme Accutas.



NOUVELLES TECHNOLOGIES SYSTÈME AUTOMATISÉ DE MESURE D'UTILISATION D'EAU

**Mené par Frédéric Fortin et Patrick Gagnon,
CDPQ (Centre de développement du porc du Québec)**

L'automatisation peut contribuer énormément à la réduction des coûts. Ainsi, ce projet a permis d'étudier l'application de ce type de technologie pour mesurer la consommation d'eau. Les abreuvoirs intelligents améliorent la régie, tout en optimisant le temps et le travail nécessaire, en mesurant automatiquement la consommation d'eau de chaque animal ou de tout le bâtiment. Les chercheurs utilisent aussi les profils de consommation d'eau en stations d'évaluation afin d'établir des liens avec d'autres caractères d'intérêt tels que la croissance, la qualité de la carcasse et le statut sanitaire. Les producteurs peuvent se servir de compteurs d'eau autant pour détecter les maladies que pour évaluer l'utilisation et le gaspillage d'eau afin d'économiser.

NOUVELLES TECHNOLOGIES ÉTABLIR L'ÂGE DES BLESSURES

**Mené par Luigi Fautitano,
Agriculture et Agroalimentaire Canada**

Les blessures constituent un enjeu de bien-être animal. De plus, d'importantes blessures peuvent réduire la qualité et la valeur de la carcasse. Dans ce projet, les chercheurs ont déterminé l'âge des lésions en évaluant leur couleur à l'abattoir, à l'aide d'une nouvelle technologie. Ils peuvent ainsi mieux établir le moment où les blessures se sont produites, ce qui est la première étape pour les prévenir à l'avenir. Ils ont constaté que la détermination de l'âge permettait de distinguer celles qui se sont produites à la ferme de celles survenues avant l'abattage. Il est donc possible de faire les changements nécessaires pour éviter les blessures et, du même coup, préserver la qualité de la carcasse et le bien-être animal.

LA CARNOSINE DANS LA VIANDE DE PORC

**Mené par Claude Gariépy et Marie-France Palin,
Agriculture et Agroalimentaire Canada**

Avec l'intérêt croissant suscité par la carnosine – une molécule produite naturellement par l'organisme – des chercheurs ont vérifié si l'augmentation de sa teneur dans la viande de porc pourrait être bénéfique pour les humains et les porcs. Ils ont identifié les races présentant les teneurs en carnosine les plus élevées et ont évalué l'impact de ces teneurs sur la couleur de la viande et sa capacité de rétention d'eau. Aussi à l'avenir, si les chercheurs arrivent à sélectionner des porcs dont les muscles contiennent plus de carnosine, ils pourraient améliorer la qualité de la viande et peut-être développer un marché de niche, en mettant la carnosine de l'avant pour ses bénéfices sur la santé.

TEST RAPIDE POUR LA DEP

Mené par David Alton, Aquila Diagnostic Systems

Le virus de la diarrhée épidémique porcine (DEP) peut mettre en péril les entreprises porcines. C'est ce qui a amené des chercheurs à démarrer une étude pour trouver une méthode de détection du virus de la DEP plus rapide, moins coûteuse et pouvant être effectuée directement à la ferme. Leur recherche les a menés à une plateforme de diagnostic moléculaire très perfectionnée appelée Accutas^{MD}. Cet appareil de la taille d'un grille-pain a déjà été utilisé avec succès pour détecter quelques autres agents pathogènes porcins, dont le SRRP et le circovirus porcine. Des travaux sont maintenant en cours en vue de l'adapter pour la détection du virus de la DEP directement dans les porcheries ou dans les cliniques vétérinaires. L'objectif est de mettre à la disposition des producteurs, des intervenants et des vétérinaires un outil qui leur permette d'obtenir des résultats en une à deux heures et ainsi entreprendre rapidement la lutte contre le virus de la DEP.

PLUS DE DONNÉES POUR LUTTER CONTRE *BRACHYSPIRA*

Mené par Joseph Rubin, Université de la Saskatchewan

La maladie associée à *Brachyspira* a refait surface. Il s'agit d'une sérieuse cause de morbidité chez les porcs et donc de pertes financières. Aussi, des chercheurs développent des outils pour lutter contre cette maladie. Ce projet a servi à développer des tests standardisés permettant de déterminer quels antibiotiques sont efficaces contre ce type de bactérie. Les chercheurs se servent maintenant de ces nouvelles techniques pour analyser les échantillons provenant des porcs malades. Grâce à cette étude, les vétérinaires ont accès à des données leur permettant de choisir le médicament et la dose appropriés dès le départ. Cette avancée devrait contribuer à réduire la mortalité et les pertes économiques qui y sont associées.

NETTOYAGE DES CAMIONS ET BIOSÉCURITÉ

Mené par Terry Fonstad, Université de la Saskatchewan

La propagation des maladies durant le transport des porcs représente une réelle menace pour la biosécurité. Le secteur souhaitait donc développer un système de nettoyage automatisé pour les remorques transportant les porcs. La phase 1 de ce projet a permis de découvrir que le chauffage à sec à des températures élevées (plus de 70 °C) pourrait permettre d'inactiver les agents pathogènes. Dans la phase 2, les chercheurs ont étudié des techniques efficaces et nécessitant peu d'eau pour retirer la matière organique des remorques à l'aide d'un système hydrovac. Ils ont aussi analysé et développé des protocoles pour la « cuisson des remorques », dans le but de déterminer la durée et la température optimales pour éradiquer les pathogènes.

La phase 3 (présentement en cours) vise à raffiner le protocole de « cuisson des remorques », à développer un guide de conception pour que les remorques soient plus faciles à nettoyer et à automatiser partiellement le système de nettoyage des remorques. L'objectif ultime est l'automatisation complète de ce système de nettoyage.

ALIMENTATION MULTIPHASE - PROJET DE DÉMONSTRATION À LA FERME

Mené par Geneviève Berthiaume, Laetitia Cloutier et Patrick Gagnon, Ph. D., CDPQ

Cette démonstration à la ferme était axée sur l'alimentation multiphase par parité chez les truies en groupe et son impact sur les coûts d'alimentation. Habituellement, les truies gestantes reçoivent une ration unique, ayant une composition constante pendant toute la gestation. L'alimentation multiphase par parité comprend quant à elle deux types de rations, utilisés en fonction du stade de la gestation et de la parité. Lors d'une démonstration à la ferme effectuée en Ontario en 2017, l'alimentation multiphase a permis de réduire les coûts d'alimentation de 5,69\$/truie/an. La réduction des coûts liée à l'alimentation multiphase fluctue nécessairement en fonction du prix des ingrédients mais semble toujours au rendez-vous.

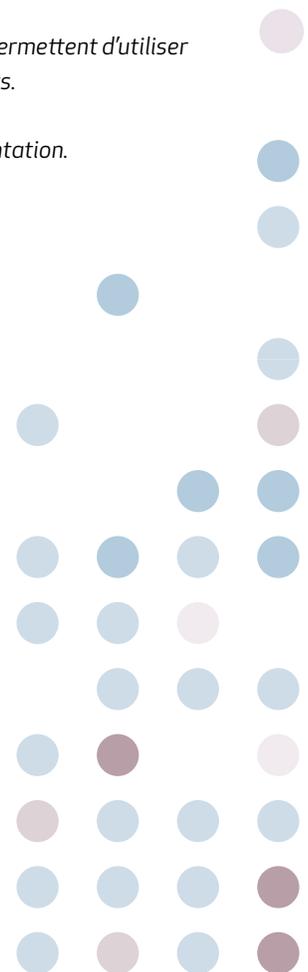
5 Réalisation de tests de susceptibilité de *Brachyspira*.

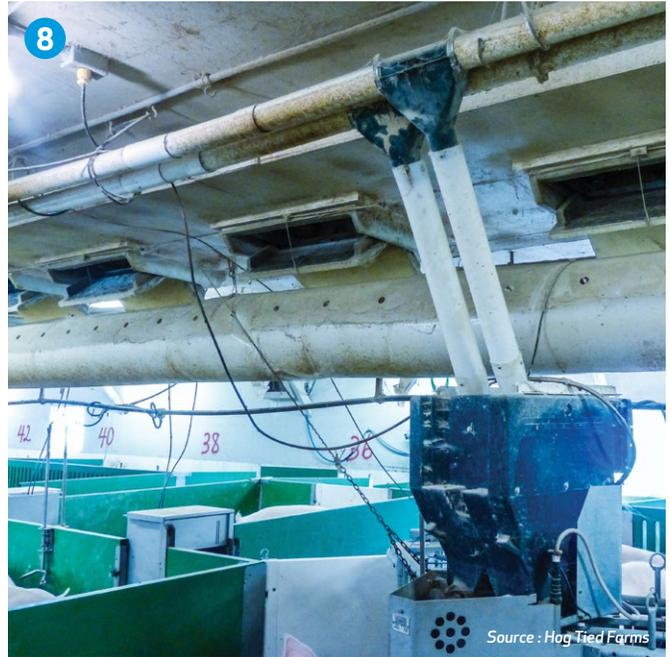
6 Installation pour le lavage des camions.

7 Système de nettoyage des remorques.

8 Deux lignes d'alimentation permettent d'utiliser simultanément deux aliments.

9 Truies au moment de l'alimentation.





COMMUNICATION ET COLLABORATION 2018-2019

Alors que les projets de recherche du programme de la Grippe porcine 3 démarraient, Swine Innovation Porc a poursuivi la diffusion des résultats des projets maintenant terminés. Nous avons aussi collaboré et participé à des événements, en plus d'organiser nos propres activités. Vous trouverez ci-dessous plus de renseignements sur nos activités de communication de la dernière année.

SESSION D'AFFICHES AU PORC SHOW 2018

En décembre 2018, notre première session d'affiches a eu lieu au Porc Show, un événement majeur tenu chaque année à Québec. Sept affiches provenant de partout au Canada ont été présentées.

AMÉLIORER LA COLLABORATION

Rencontre de réseautage

Les chercheurs et intervenants du Groupe de travail national sur le logement des truies en groupe se sont réunis à Banff en janvier 2019 afin d'échanger sur ce qu'il fallait mettre en place pour aider les producteurs à effectuer la transition vers un logement des truies en groupe.

Réunion des représentants des installations de recherche en production porcine

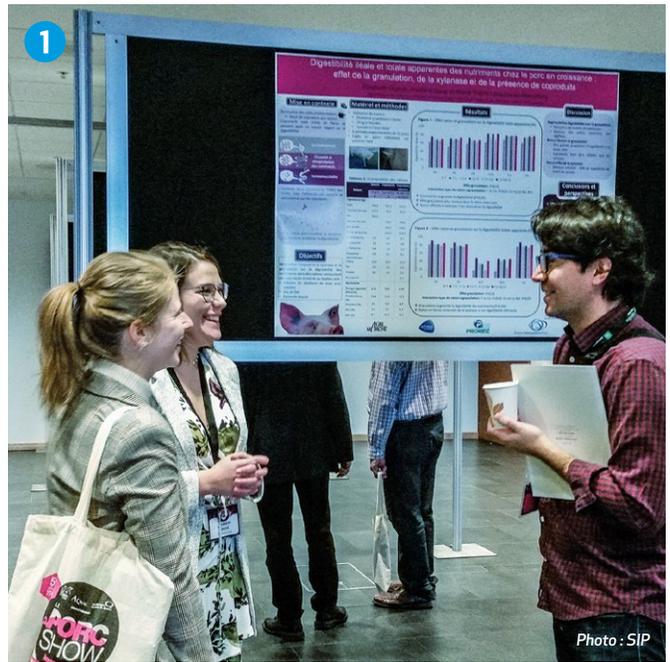
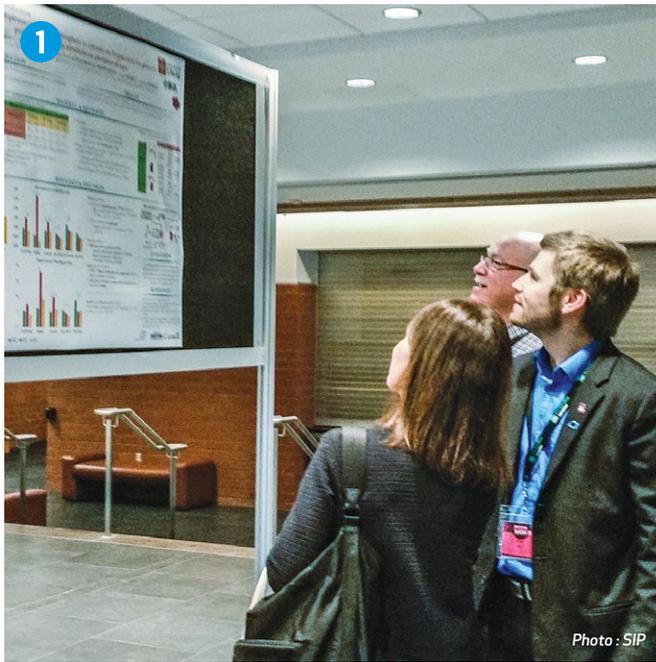
Swine Innovation Porc a organisé deux rencontres en 2018-2019 pour les représentants des porcheries de recherche canadiennes. Cette initiative a constitué une première permettant aux représentants d'échanger sur leurs défis et de partager leurs meilleures pratiques. Étant donné l'intérêt manifesté, Swine Innovation Porc organisera ce type de réunion annuellement.

ATELIER SUR LA SANTÉ DES PORCS - PESTE PORCINE AFRICAINE ET USAGE DES ANTIBIOTIQUES : CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

Swine Innovation Porc a tenu son deuxième atelier sur la santé des porcs à Banff en janvier 2019. Quatre experts y ont présenté l'information la plus récente et pertinente sur la peste porcine africaine et sur l'usage des antibiotiques. Plus de 80 personnes y ont assisté. Notre objectif est de continuer à organiser ce type d'atelier informatif dans les années à venir.

PARTENARIATS AVEC LES MÉDIAS

Dans un effort concerté visant à s'assurer que les résultats des projets parviennent aux producteurs et aux intervenants, certains articles de Swine Innovation Porc ont aussi été publiés sur des sites Web tels que swineweb.com, farms.com ainsi que dans des revues comme Porc Québec, Canadian Hog Journal et Better Pork. Nous sommes ravis de collaborer avec les médias agricoles afin de diffuser des résultats pertinents aux producteurs et autres utilisateurs.



- 1 Session d'affiches de Swine Innovation Porc au Porc Show 2018.
- 2 Plus de 80 personnes ont assisté à l'atelier sur la santé en janvier 2019, à Banff.
- 3 Conférenciers invités à l'atelier sur la santé (de gauche à droite): Greg Douglas, Karen Kirkwood, Christian Klopfenstein, Egan Brockhoff. À l'extrême droite : Stewart Cressman, modérateur de l'atelier.



4 Groupe de travail national sur le logement des truies en groupe, janvier 2019.

FAITS SAILLANTS DES ACTIVITÉS DE COMMUNICATION

2018 2019

26

articles publiés par Swine Innovation Porc sur les résultats des projets

27

bulletins électroniques InfoInnovation diffusés

49

entrevues de Farmscape Online sur les projets et les activités de Swine Innovation Porc diffusés

+20

reportages et articles additionnels publiés sur les recherches de la Grappe porcine 2





5 Swine Innovation Porc au Banff Pork Seminar.



6 Swine Innovation Porc était présent à l'occasion de l'annonce du financement de la Grippe porcine 3 à Sherbrooke, Québec, en juillet 2018. De gauche à droite : Abida Ouyed, Jean-Claude Poissant, Stewart Cressman, l'hon. Lawrence MacAulay, l'hon. Marie-Claude Bibeau, Normand Martineau, René Roy, Marie Vachon.

6

événements nationaux porcins auxquels Swine Innovation Porc a participé :

- Banff Pork Seminar (Alberta)
- London Swine Conference (Ontario)
- Porc Show (Québec)
- Red Deer Technology Workshop (Alberta)
- Group Sow Housing & Management Seminar (Ontario)
- Prairie Swine Centre Spring Producer Meetings (Saskatchewan et Alberta)

8

rencontres auxquelles des représentants de Swine Innovation Porc ont participé et/ou lors desquelles ils ont fait des présentations

COMITÉ CONSULTATIF SCIENTIFIQUE

Le Comité consultatif scientifique (CCS) évalue les aspects scientifiques des propositions de recherche soumises à Swine Innovation Porc.

Les membres du CCS sont des professionnels reconnus dans leurs domaines et ils couvrent une grande diversité de champs d'expertise en lien avec le secteur porcin. Ce comité révisé les propositions de recherche, fournit une expertise scientifique et des avis techniques et, finalement, transmet ses recommandations aux membres du conseil d'administration. Voici les membres actuels du Comité consultatif scientifique :

Andrew Van Kessel

*Président du CCS
Professeur et directeur du
Département des sciences animales
Université de la Saskatchewan*

Patrick Charagu

*Généticien principal
Hypor*

Neil Ferguson

*Directeur de la recherche
en nutrition porcine
Trouw Nutrition*

Sylvain Fournaise

*Vice-président, Sécurité
alimentaire et services techniques
Olymel*

Alain Giguère

*Directeur RDT par intérim,
Agriculture et Agroalimentaire
Canada, Centres de recherche et
de développement de Sherbrooke
et de Québec*

Dan Hurnik

*Directeur et professeur,
Gestion de la santé porcine
Collège vétérinaire de l'Atlantique,
Université de l'Île-du-Prince-Édouard*

Nathalie Trottier

*Professeure
Université d'État du Michigan*

ÉQUIPE DE GESTION

Abida Ouyed

Directrice générale

Marie Vachon

Coordonnatrice de recherche

Leslie Walsh

Adjointe de direction

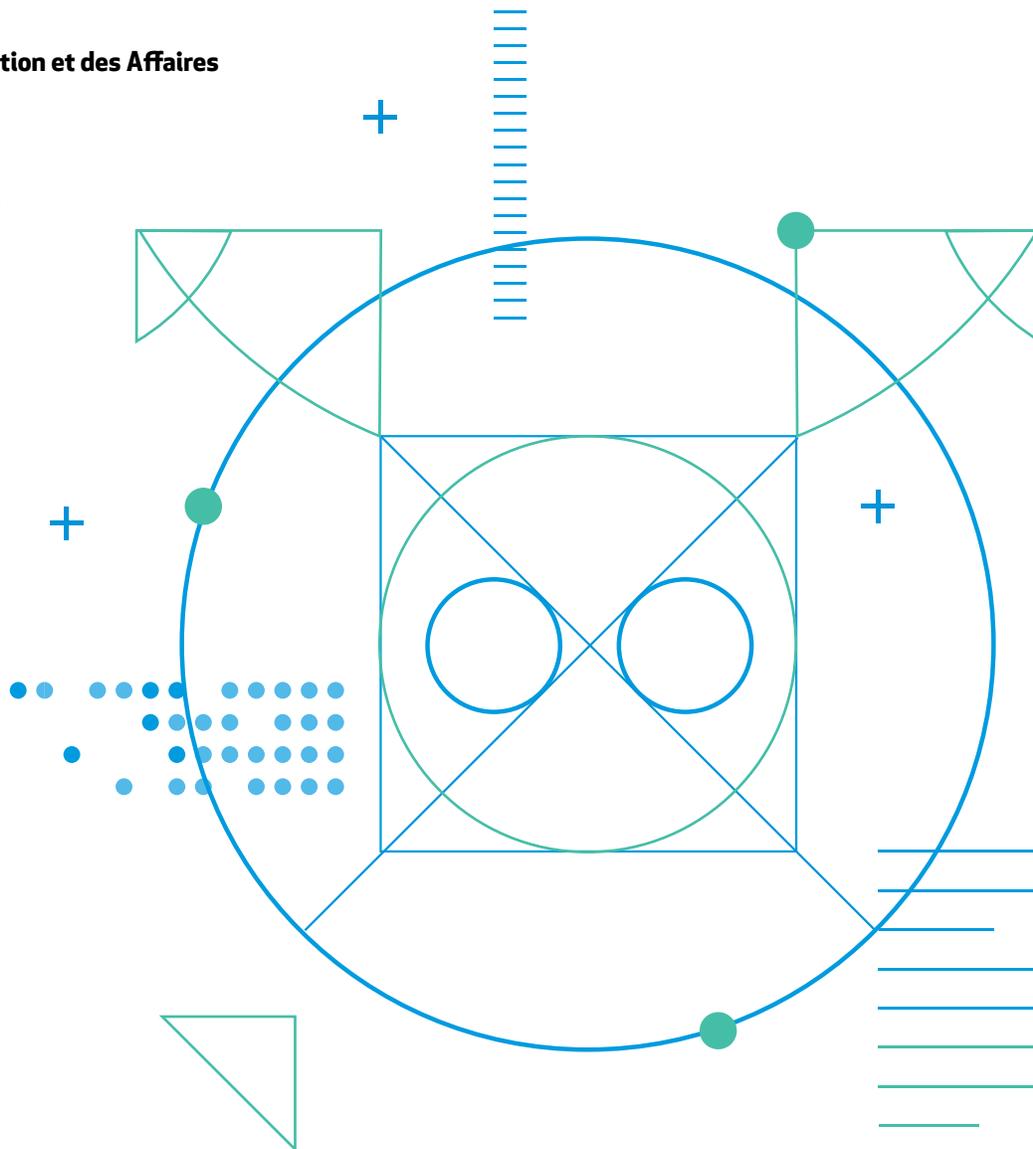
Pierre-Dominique Munger

Assistant comptable



PARTENAIRES EN RECHERCHE

Blue Water Wash
Canada Porc International
Centre canadien pour l'amélioration des porcs
Centre de développement du porc du Québec
Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
Centre de recherche et de développement d'Agassiz, AAC
Centre de recherche et de développement de Guelph, AAC
Centre de recherche et de développement de Lacombe, AAC
Centre de recherche et de développement de Lethbridge, AAC
Centre de recherche et de développement de Sherbrooke, AAC
Centre de recherche et de développement de Saint-Hyacinthe, AAC
CEVA Santé Animale
HyLife
Institut national de recherche scientifique
Lallemand Solutions Santé
Luckhart Transport
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario
Nutreco
Olymel
Prairie Agricultural Machinery Institute
Prairie Swine Centre
Prairie Swine Health Services
Probiotech International
Semican
Sollio Agriculture
Transport Genie
Université d'Utrecht
Université de Guelph
Université de la Californie
Université de la Saskatchewan
Université de l'Alberta
Université de Montréal
Université du Manitoba
Université Laval
Université McGill
Université du Shandong
VIDO-InterVac
Zinpro



PARTENAIRES FINANCIERS



ONTARIO PORK



Canadian Pork Council
Conseil canadien du porc


PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'AGRICULTURE
 Innover. Croître. Prospérer.

CANADIAN
AGRICULTURAL
PARTNERSHIP
 Innovate. Grow. Prosper.



PARTENAIRES FINANCIERS



Centre Canadien pour
l'amélioration de porcs



CCSI CCAP
Canadian Centre for
Swine Improvement



PHARMACOSMOS



PARTENAIRES FINANCIERS

ORGANISATIONS COLLABORANT À CERTAINS PROJETS

- Agri-Marché
- Avivagen
- Blue Water Wash
- Canada Porc International
- Centre de recherche en infectiologie porcine et avicole - Bourse
- Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
- Greensnow Biological
- HyLife
- ICOR Technology
- Illumina
- Industrial Vacuum Equipment Corporation
- Luckhart Transport
- Prairie Agricultural Machinery Institute
- Southwest Ontario Veterinary Services
- Synergy Swine Inc.
- Université de Montréal - Bourse
- Université de Montréal - Services de diagnostic, Faculté de médecine vétérinaire
- Western Swine Testing Association

