**2018 Veterinary Student Internship Program – Summer Project**

# Title: Effects of feral swine populations on disease transmission to Canadian livestock: Identifying risk factors and knowledge gaps

# Supervisors: Dr. Jasmine Dhillon and Dr. Trisha Westers: Science Branch, Animal Health Science Directorate, Terrestrial Animal Health Epidemiology & Surveillance Section

# Location: Ottawa

# Project Description:

Disease transmission between wildlife, domestic animals, and humans has accelerated over the last several decades and is of increasing concern worldwide. In Canada, populations of feral swine (wild boar), in addition to causing agricultural and environmental damage, have the potential to transmit diseases to both human and livestock populations. For example, feral swine infected with Brucella suis can cause brucellosis in people, domestic swine, and non-swine livestock such as cattle (Miller et al., 2017). Their generalist diet and high numbers, may affect threatened and endangered species conservation, create agricultural crop damage and result in livestock predation, in addition to enabling disease transmission. Many of these diseases are also zoonotic or have significant economic agricultural repercussions.

While livestock populations with the highest potential for prolonged contact with feral swine (i.e. outdoor-reared animals such as cattle) should be of particular concern when determining risks, non-swine livestock are often overlooked in risk assessments. Of concern, given management practices, bovine livestock appeared to have most contact based on shared pathogens.

In order to provide evidence-based decisions regarding domestic disease surveillance and potential disease-transmission risks, information on the geographical range, movement patterns, disease status and behavior of feral swine in Canada is required

The VSIP student will:

* Conduct an investigation of recent literature to build on the Animal Health Risk Assessment’s 2016 Literature Review on Wild Pigs.
* Identify and prioritise possible risk factors requiring further assessment.
* Identify and consult with other relevant stakeholders (e.g., academic researchers, provincial government, and industry stakeholders) and assist in engagement of future collaborative partners.
* Provide a final report which will assist in developing recommendations for future decision-making surrounding surveillance activities pertaining to feral swine.

# Experience to be gained in regulatory medicine:

* Familiarization with animal health legislation and jurisdictional differences
* Experience identifying possible regulatory gaps due to jurisdictional cross-boundaries and/or intergovernmental (international; federal; provincial; territorial) variation
* Familiarization with risk factor identification, and introduction to assessment and analysis techniques
* Experience in community engagement and multi-stakeholder communication on potentially sensitive topics and issues, with possible political positional disparities
* Experience in facilitating discussions with key knowledge-keepers, and providing summary notes
* Experience in writing complex official documents

# Deliverables:

* Research summary document/ discussion paper which incorporates the literature review, stakeholder meetings, and identification of key issues and critical risk factors as well as a general discussion of the roles of various stakeholders that are involved or affected by feral swine.
* Final position paper/report
* Briefing note

# Project timeline: Summer 2018 - May–July (dates flexible based on student availability)

# 2018 Programme de stages pour étudiants en médecine vétérinaire - Projet d'été

# Titre : Les effets des populations de porcs sauvages sur la transmission d’une maladie au bétail canadien : Déterminer les facteurs de risque et les lacunes en matière de connaissance

# Superviseurs:

Dre Jasmine Dhillon et Dre Trisha Westers, Conseillère Scientifique/Épidémiologiste, Division de la santé des animaux Évaluation des risques zoosanitaires

Animal Health Science Directorate, Terrestrial Animal Health Epidemiology & Surveillance Section

# Lieu du projet: Ottawa

# Description du projet:

La transmission d’une maladie entre la faune, les animaux domestiques et les humains s’est accélérée au cours des dernières décennies et est une source de préoccupation de plus en plus […] grande à l’échelle mondiale. Au Canada, les populations de porcs sauvages (sangliers), en plus de causer des dommages agricoles et environnementaux, peuvent transmettre des maladies aux populations humaines et animales. Par exemple, les porcs sauvages infectés par la *Brucella suis* peuvent causer la brucellose chez les personnes, les porcs domestiques et le bétail non porcin comme les bovins (Miller *et al*., 2017). Leur régime alimentaire généraliste et leur nombre élevé peuvent avoir des répercussions sur la conservation des espèces menacées et en péril, créer des dommages aux cultures agricoles et entraîner la prédation du bétail, en plus de permettre la transmission d’une maladie. Un bon nombre de ces maladies sont également zoonotiques ou ont des répercussions économiques importantes sur l’agriculture.

Bien que les populations de bétail présentant le plus fort potentiel de contact prolongé avec les porcs sauvages (c’est-à-dire les animaux élevés en plein air comme les bovins) soient particulièrement préoccupantes lors de la détermination des risques, le bétail non porcin est souvent négligé dans le cadre des évaluations des risques. Ce qui est préoccupant, étant donné les pratiques de gestion, c’est que le bétail bovin semble avoir plus de contact selon les agents pathogènes communs.

Afin de rendre des décisions fondées sur des données probantes concernant la surveillance des maladies domestiques et les risques potentiels de transmission de maladies, il est nécessaire d’obtenir des renseignements sur la portée géographique, les habitudes de déplacement, le statut des maladies et le comportement des porcs sauvages au Canada.

L’étudiant du Programme de stages pour étudiants en médecine vétérinaire (PSEMV) exécutera les tâches suivantes :

1. Mener une étude de la documentation récente afin de tirer profit de l’examen de la documentation de 2016 sur l’Évaluation des risques pour la santé des animaux portant sur les porcs sauvages.
2. Déterminer et établir l’ordre de priorité des facteurs de risque exigeant une évaluation approfondie.
3. Identifier et mener des consultations auprès d’autres intervenants pertinents (par exemple, chercheurs universitaires, gouvernement provincial et intervenants du secteur) et aider à mobiliser les futurs partenaires de collaboration.
4. Fournir un rapport définitif qui aidera à l’élaboration de recommandations pour la prise de décisions future concernant les activités de surveillance relatives aux porcs sauvages.

# Expérience à parfaire en médecine réglementaire:

* Familiarisation avec les lois sur la santé des animaux et les conflits de compétence.
* Expérience liée à la détermination des lacunes réglementaires possibles en raison des limites juridictionnelles et/ou intergouvernementales (internationales, fédérales, provinciales, territoriales).
* Familiarisation avec le processus de détermination des facteurs de risque, et l’introduction aux techniques d’évaluation et d’analyse.
* Expérience liée à l’engagement communautaire et la communication multilatérale sur des sujets et des questions pouvant être délicats, avec des disparités de positions politiques possibles.
* Expérience liée à la facilitation de discussions avec les principaux gardiens du savoir, et à la prestation de notes de synthèse.
* Expérience liée à la rédaction de documents officiels complexes.

# Deliverables:

* Un document du résumé de la recherche et un document de discussion qui intègre l’examen de la documentation, les réunions des intervenants et la détermination des questions clés et des facteurs de risque critiques, ainsi qu’une discussion générale sur les rôles des divers intervenants qui sont concernés ou touchés par les porcs sauvages.
* Un exposé et un compte rendu de position définitifs
* Une note d’information

# Durée du projet: Été 2018 – De mai à juillet (dates flexibles en fonction de la disponibilité de l’étudiant)