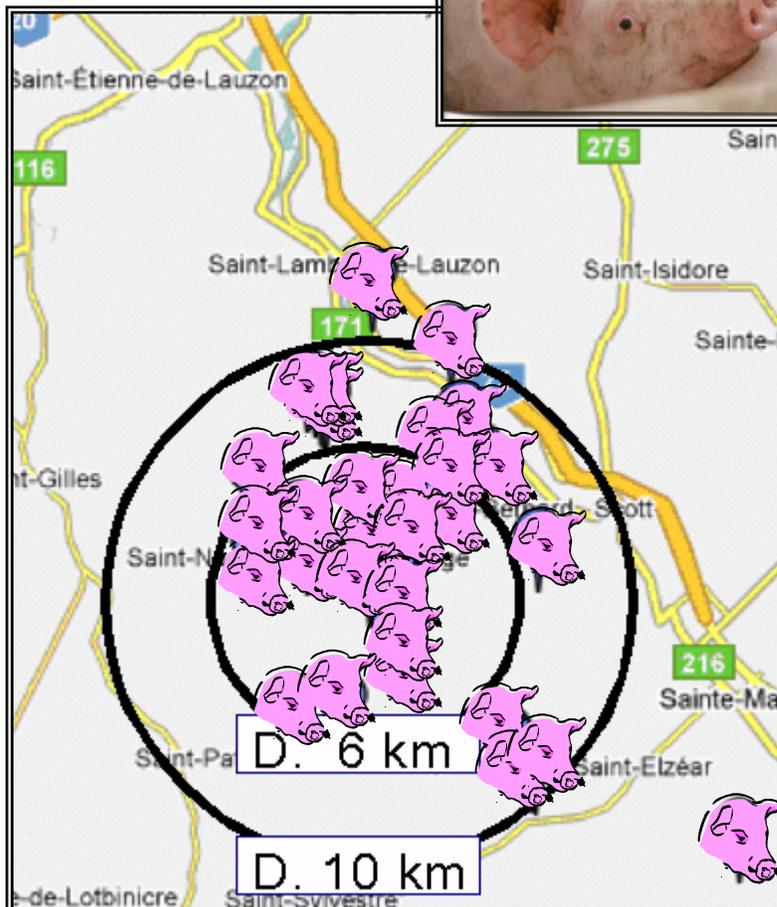


# Vérifier la faisabilité de l'intégration de certaines normes de biosécurité lors de l'implantation de nouvelles porcheries



Sommaire

Juillet 2011



Christian Klopfenstein, m.v., Ph. D., CDPQ

Michel Bigras-Poulin, m.v., Ph. D.,  
Épidémio-qualité

Épidémio.  
Qualité

CDPO  
Centre de développement  
du porc du Québec inc.

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

Responsable scientifique et répondant du projet : Christian Klopfenstein, m.v., Ph. D., Centre de développement du porc du Québec inc.

Chargée de projet : Marie-Claude Gariépy, agr. M. Sc., Centre de développement du porc du Québec inc.

## ÉQUIPE DE RÉDACTION

Christian Klopfenstein, m.v., Ph. D., Centre de développement du porc du Québec inc.

Michel Bigras-Poulin, m.v., Ph. D., Épidémio-Qualité

## COMITÉ DIRECTEUR (experts)

- Luc Bergeron, m.v., Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec,
- Lyne Bilodeau, agr., ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec,
- Camille Caron, agr., ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec,
- Raymond Leblanc, agr.,
- Réal Boutin, m.v., Centre de développement du porc du Québec inc.,
- Robert Charrette, m.v., M. Sc., Association des médecins vétérinaires en industrie animale,
- Claude Miville, agr., Fédération des producteurs de porcs du Québec

## REMERCIEMENTS

Cette étude a été financée par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec dans le cadre du Programme d'appui aux producteurs désignés (volet 4), la Fédération des producteurs de porcs du Québec et le Centre de développement du porc du Québec inc.

Les auteurs de ce rapport tiennent à souligner l'excellente collaboration de M. Charles Savoie, géographe au MAPAQ responsable de la base de données.

**Épidémio.**  
**Qualité**

**CDPO**  
Centre de développement  
du porc du Québec inc.

## SOMMAIRE

Le développement du territoire et l'installation de nouvelles porcheries dépendent de plusieurs lois et règlements québécois. Les conditions de développement du secteur porcin de chaque municipalité régionale de comté (MRC) sont inscrites dans un Règlement de contrôle intérimaire (RCI) élaboré par les élus régionaux en collaboration avec les conseillers en aménagement du territoire du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Les élus peuvent recourir à divers concepts qui concernent la cohabitation sociale (ex. : gestion des odeurs) et l'environnement (ex. : bandes riveraines), mais ils ne peuvent pas imposer des normes de distances séparatrices entre les bâtiments pour tenir compte de la santé des animaux, car la biosécurité et la santé des élevages sont de juridiction provinciale.

Plusieurs agents pathogènes porcins peuvent circuler par voie aérienne (ex. : virus de l'influenza, mycoplasme, virus du SRRP, etc.). D'ailleurs, les membres du conseil d'administration de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ) sont sensibilisés aux conséquences sanitaires associées à la proximité des élevages de porcs. Malgré cette conscientisation, les producteurs de porcs considèrent que les connaissances sont insuffisantes pour envisager l'intégration de normes de distances séparatrices entre les bâtiments lors de l'implantation de nouvelles porcheries. C'est pourquoi, la FPPQ a mandaté le CDPQ pour documenter la faisabilité d'intégrer certaines normes de biosécurité lors de l'implantation de nouvelles porcheries.

Les recommandations résumées dans ce document s'inspirent de trois documents techniques et de l'avis d'experts : 1) une revue de littérature; 2) une analyse de la disposition géographique et de la densité des sites porcins au Québec réalisée à partir de l'information de la base de données du MAPAQ; 3) une modélisation du risque d'infection par rapport aux distances entre les sites porcins à partir d'un modèle de circulation du SRRP développé et validé au Danemark.

La synthèse de l'information obtenue de diverses sources permet de proposer deux concepts pour gérer les dossiers d'implantation de nouvelles porcheries.

### Porcs juvéniles et adultes

Les sites porcins ont été catégorisés en deux classes selon les risques associés à la transmission d'agents pathogènes et à la gestion de la biosécurité. Les sites qui hébergent des porcelets de pouponnière et des porcs d'engraissement sont décrits comme des sites de porcs juvéniles. Les sites qui hébergent les animaux en âge de se reproduire sont considérés comme des sites de porcs adultes.

### Distances critiques

L'importance relative de plusieurs facteurs de risque varie avec l'inverse de la distance de l'élevage. Pour distinguer les effets de proximité immédiate des effets plus distants, quatre zones ont été créées : 1) Bulle de l'élevage (< 300 m); 2) Zone voisine (300 m à 1 km); 3) Zone intermédiaire (1 à 3 km); 4) Zone sécuritaire (> 3 km).

La revue de littérature a permis de démontrer que la distance entre les sites de production est un facteur très important pour assurer leur biosécurité. La revue de littérature suggère qu'une distance de 3 km entre les sites permet de contrôler la circulation régionale de la plupart des agents pathogènes porcins, incluant le SRRP. L'influenza et le coronavirus porcins sont des exceptions qui pourraient infecter des élevages à de plus grandes distances.

L'analyse de la disposition géographique démontre que le nombre moyen de sites de porcs juvéniles autour de chaque site de porcs adultes augmente avec le rayon de la zone (500 m, 1, 3, 5 et 10 km), mais la densité, estimée en nombre de sites par km<sup>2</sup>, diminue. La diminution de la densité avec l'augmentation de la taille de la zone est contre-intuitive, mais elle s'explique par la relation quadratique entre le rayon et la superficie d'une zone.

Au Québec, le nombre moyen de sites de porcs juvéniles par km<sup>2</sup> est similaire pour des zones de 3, 5 et 10 km de rayon autour des sites de porcs adultes (au Québec, autour d'une maternité, la concentration actuelle de sites de porcs juvéniles = environ 0,25 site par km<sup>2</sup> pour des rayons de 3, 5 et 10 km). Cette information suggère qu'il est difficile de dépasser la limite de 3 km entre un site de porcs adultes et un site de porcs juvéniles dans les principales zones de production porcine du Québec.

L'analyse démontre que 40 % des sites de porcs adultes ont plusieurs ( $\geq 2$ ) sites de porcs juvéniles dans un rayon de 1 km. La présence de porcs juvéniles dans un rayon aussi rapproché de sites de porcs adultes constitue un risque en matière de biosécurité.

La modélisation du risque de transmission du SRRP a permis de démontrer que le risque journalier d'infection varie de façon exponentielle avec la distance entre l'élevage sain et l'élevage contaminé (modèle pour le SRRP). Ce risque journalier serait de 45, 4, 1,5, 1, 1 et 1 pour des distances respectives de 300, 500 m et 1, 3, 5 et 10 km. Ces estimations suggèrent qu'une distance de plus de 3 km entre les sites serait sécuritaire.

L'information obtenue de la revue de la littérature, de l'analyse de la disposition géographique et de la densité des sites au Québec, de la modélisation du risque de transmission du SRRP et les avis des experts convergent tous vers le point critique de 3 km.

Toute cette information permet de faire les recommandations suivantes :

- La construction d'une nouvelle porcherie dans **la bulle** d'un site voisin (< 300 m) devrait être évitée à tout prix, voire interdite;
- La construction d'une nouvelle porcherie devrait se faire à une certaine distance des routes (au moins 100 m);
- La construction d'une nouvelle porcherie dans **la zone voisine** d'un site existant (300 m à 1 km) pourrait être tolérée à condition d'avoir des statuts sanitaires similaires;
- La construction d'une nouvelle porcherie dans **la zone intermédiaire** d'un site existant (1 à 3 km) ne constitue pas la situation idéale, mais pourrait être considérée comme acceptable;
- Idéalement, les nouvelles porcheries devraient se construire à **une distance sécuritaire** de plus de 3 km des autres sites. Bien que désirable, cette recommandation n'est probablement pas réaliste considérant l'occupation actuelle du territoire. Malgré ces restrictions, on devrait considérer la norme de 3 km et plus pour les maternités et des distances encore plus importantes lors de la construction de nouveaux bâtiments pour la sélection, la multiplication ainsi que pour les centres d'insémination;
- Finalement, des barrières physiques telles que des haies brise-vents, des monticules, des forêts et autres obstacles peuvent également contribuer à rendre un site plus sécuritaire.

En conclusion, les lignes directrices élaborées dans ce document doivent être interprétées comme des recommandations générales qui devront être analysées et bonifiées avec les divers partenaires.