

Henri Guimont, M. Sc., agronome, Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ) et  
Ann Letellier, Ph. D., Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal

Collaboration : Marie-Josée Turgeon, M. Sc., agronome, CDPQ; Francis Pouliot, ingénieur agricole, CDPQ et Sylvain Quessy, Ph. D., vétérinaire, FMV

# La présence de salmonelles dans les élevages de porcs sur litière

**Une étude récente démontre que les élevages sur litière ne présentent pas de taux de salmonelles significativement plus élevés que les élevages conventionnels sur plancher semi-lattés. Pour réduire au maximum les sources d'introduction de salmonelles et leur propagation, des mesures d'hygiène et de biosécurité doivent être mises en place dans les deux types d'élevages.**

Le contrôle des salmonelles dans les productions animales est devenu un élément-clé pour accéder aux marchés et garantir l'innocuité des produits offerts aux consommateurs.

Ces dernières années, des programmes de contrôle des salmonelles ont été mis en place dans tous les principaux pays producteurs de porcs. Au Canada et au Québec, la mise sur pied programme Assurance qualité canadienne (AQC<sup>MD</sup>) visait notamment à contrôler certains types de dangers biologiques, chimiques et physiques. Dans le cadre de ce programme, plusieurs mesures ont été mises en place pour diminuer la prévalence de *Salmonella*, en contrôlant les facteurs de risques connus jusqu'à présent. Toutefois, il y a peu d'information disponible dans la littérature scientifique au sujet des risques de contamination par *Salmonella* des porcs élevés sur litière.

## COMPARER LES ÉLEVAGES

À l'automne 2004, la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal a initié, en collaboration avec le Centre de développement du porc du Québec inc., un projet dont les objectifs étaient de :

- déterminer si la prévalence de *Salmonella* est plus élevée chez les animaux provenant d'élevages sur litière par rapport à des élevages sur planchers partiellement lattés (1/3 du plancher est en béton et 2/3 en plancher latté);
- définir les conditions gagnantes pour la réussite d'un élevage de porcs sur litière.

Le projet consistait à caractériser les méthodes de régie d'élevage et à prélever des échantillons de litière directement à la ferme dans 28 élevages de porcs sur litière en engraissement. Également, des prises de sang ont été effectuées à l'abattoir chez 25 porcs par élevage. Les échantillons de litière et de sang ont été analysés en laboratoire afin de détecter respectivement, la présence de salmonelles et des anticorps dirigés contre cette bactérie. Ces élevages sur litière représentaient environ 91 % des porcs produits sur litière au Québec. De plus, 29 élevages sur planchers partiellement lattés (conventionnels) ont été intégrés au projet (échantillons de déjections et sérologie).



*Un élevage sur litière dégage beaucoup plus d'eau dans l'air qu'un élevage sur plancher latté. Le débit d'air doit donc être plus élevé pour contrôler le taux d'humidité dans la pièce.*

TABLEAU 1

### RÉSULTATS DE SÉROLOGIE (ANALYSES SANGUINES) ET DE BACTÉRIOLOGIE (ANALYSES DE LA LITIÈRE ET DES MATIÈRES FÉCALES)

Résultat de sérologie (% élevages positifs*)	Résultat de bactériologie (% élevages positifs*)	Résultat de sérologie (% élevages positifs*)	Résultat de bactériologie (% élevages positifs*)
Litière (17/25) = 68 %	Litière (7/26) = 27 %	Semi-latté (16/29) = 55 %	Semi-latté (7/29) = 24 %

\* Un lot est considéré positif lorsqu'au moins un échantillon est positif dans le lot

**LA PRÉSENCE DES SALMONELLES EST ÉTROITEMENT LIÉE À L'ACCUMULATION DE MATIÈRES FÉCALES AU NIVEAU DES ANIMAUX ET AUX CONDITIONS D'HUMIDITÉ DANS L'ÉLEVAGE.**

#### DES RÉSULTATS SEMBLABLES

Les élevages sur litière ne présentaient pas un taux de présence de salmonelles statistiquement différent par rapport aux élevages sur des planchers partiellement lattés, tant pour les résultats de sérologie que ceux de bactériologie. Les résultats de sérologie montrent que 68 % des élevages sur litière étaient positifs en regard de la bactérie *Salmonella* comparativement à 55 % des élevages conventionnels. De plus, 27 % des élevages sur litière étaient positifs pour ce qui est de la présence de *Salmonella* dans la litière alors que, dans 24 % des élevages conventionnels, *Salmonella* a été isolée des matières fécales (tableau 1).

L'excrétion des salmonelles dans les matières fécales est intermittente. Elle ne permet donc pas d'établir un réel portrait de la situation lors de la recherche des salmonelles à partir de matières fécales. L'utilisation

de la sérologie sur 25 porcs par lot a permis de mieux définir le statut des élevages.

Par contre, les résultats d'une étude menée à l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard conduisent à un constat différent. En effet, le chercheur Hurnick a démontré une différence significative entre la séroprévalence de la bactérie *Salmonella* chez des élevages sur litière profonde (25 %) et celle d'élevages conventionnels totalement lattés (5 %). Toutefois, dans cette étude, les conditions d'élevage étaient différentes de celles de notre projet : la litière des élevages était de type profonde alors que celle des élevages de notre projet était de type mince et les planchers des élevages étaient totalement lattés comparés aux planchers partiellement lattés des élevages de notre projet. Ces deux particularités peuvent influencer les résultats pour ce qui est de la présence des salmonelles, car leur présence est étroitement liée à l'accumulation de matières fécales au niveau des animaux et aux conditions d'humidité dans l'élevage.

#### FACTEURS DE RÉUSSITE D'UN ÉLEVAGE SUR LITIÈRE

Voici les facteurs de régie d'élevage sur litière les plus importants :

##### Superficie de plancher par porc

Pour réussir un élevage sur litière, la litière doit absorber les déjections de l'animal et l'activité de compostage doit être initiée. Une litière trop souillée, principal problème rencontré, nuit à l'activité de compostage et a pour effet d'augmenter les coûts de chauffage.



*La sciure de bois semble représenter le matériel idéal comme litière, principalement en ce qui a trait à la capacité d'absorption du liquide et pour ce qui est de l'efficacité de compostage.*

La superficie de plancher allouée par porc était en moyenne de 0,9 m<sup>2</sup>, alors que la recommandation est de 1,0 à 1,1 m<sup>2</sup>/porc; 68 % des producteurs participant à notre projet ne la respectaient pas.

Cette densité exclut la base de béton (10 à 15 % de la superficie totale) utilisée comme plate-forme pour la trémie. Cette base diminue la superficie de litière ainsi que la capacité d'évaporation et d'absorption de celle-ci. Pour pallier ce problème, des ajouts fréquents de litière fraîche devraient être faits en cours d'élevage lorsqu'il n'est pas possible de réduire le nombre de porcs par parquet.

### **Quantité de litière par porc**

Avec 0,35 m<sup>3</sup>/porc de litière en moyenne, la quantité de litière utilisée chez les producteurs visités respectait la norme de 0,2 à 0,3 m<sup>3</sup>/porc. L'épaisseur de la litière au début de l'élevage variait entre 30 et 41 cm (12 à 16 po). Toutefois, il est important de considérer que si l'épaisseur initiale de la litière s'avère trop importante, sa compaction empêchera les déjections de se mélanger avec la litière en profondeur. Le brassage de la litière sera alors de mise.

### **Types d'abreuvoirs et types de trémies**

Dans tous les élevages visités, des abreuvoirs économiseurs d'eau étaient utilisés. Dans 54 % des cas, il s'agissait de trémies-abreuvoirs. Dans les autres cas, il s'agissait de trémies sèches et de bols économiseurs d'eau. Toutefois, il se pourrait que les trémies sèches utilisées avec des bols économiseurs d'eau engendrent moins de gaspillage d'eau, ce qui influence grandement l'état de la litière.

### **Type de litière**

Dans les élevages visités, le type de litière le plus utilisé, soit dans 93 % des cas, était la sciure de bois. Les autres types de litière utilisés étaient les copeaux de bois, la paille de céréale, l'écorce de bois et des résidus de tiges de maïs broyés. Les copeaux de bois et la paille étaient généralement ajoutés en cours d'élevage chez quelques producteurs ayant employé la sciure de bois au début du lot. La sciure de bois semble représenter le



matériel idéal comme litière, principalement en ce qui a trait à la capacité d'absorption du liquide et pour ce qui est de l'efficacité de compostage. Selon le programme AQC<sup>MD</sup>, la litière ne doit pas être contaminée durant l'entreposage et la manipulation et elle doit être exempte de pentachlorophénol (PCP) et autres produits chimiques.

#### **Changement de litière**

Chez les producteurs rencontrés, 82 % ont changé toute la litière à la fin du lot précédant notre visite. La désinfection complète du bâtiment et le vide sanitaire entre les lots sont préconisés. Toutefois, il semble que plusieurs producteurs aient tendance à ne pas changer la litière en hiver. Dans ce cas, il est préférable d'enlever la portion la plus souillée de la litière avant le début du lot suivant. Par contre, cette pratique d'élevage sur litière accumulée ne permet pas une désinfection des parcs avant l'arrivée de nouveaux porcelets. Selon le programme AQC<sup>MD</sup>, la litière doit être enlevée une fois par année et le bâtiment doit être nettoyé et désinfecté.

#### **Ajout de litière en cours d'élevage**

Une proportion de 25 % des producteurs ajoute de la litière en cours d'élevage bien qu'une partie de la litière du parc soit souvent trop souillée en cours d'élevage. À cet endroit, la litière n'absorbe plus les déjections liquides car il y a trop d'urine ou de fèces pour la litière présente. Dans plusieurs cas, l'ajout de litière serait nécessaire. Seulement trois producteurs des fermes visitées ont ajouté, à quelques reprises, 4 à 6 cm de litière fraîche durant l'élevage, mais

ces derniers débutaient l'élevage avec une épaisseur de 15 cm ou moins de litière.

#### **Ventilation minimale**

La ventilation est un facteur de régie important dans l'élevage sur litière, car c'est la seule façon d'extraire l'humidité du bâtiment. Par rapport à un élevage sur plancher latté, un élevage sur litière dégage beaucoup plus d'eau dans l'air : le débit d'air doit donc être plus élevé pour contrôler le taux d'humidité dans la pièce. Également, la température de consigne est normalement inférieure car la litière est chaude si elle composte bien. Dans plusieurs fermes visitées, le débit d'air minimum était insuffisant, tout comme la capacité du système de chauffage pour maintenir la température désirée dans la pièce. Bien qu'aucune mesure directe et précise n'ait été prise, des niveaux d'humidité et de gaz élevés ont été observés dans plusieurs élevages par temps froid. ♪

---

#### **REMERCIEMENTS**

Cette étude a été réalisée grâce au support financier de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ) et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) dans le cadre du Programme d'appui financier aux associations de producteurs désignées. Merci à tous les producteurs de porcs participants ainsi qu'à tous les responsables d'assurance de qualité dans les abattoirs visités.

#### **RÉFÉRENCES**

Disponibles sur demande auprès des auteurs.