

Réduire les débits d'air par temps chaud dans les bâtiments porcins... c'est possible!

Francis Pouliot¹, Valérie Dufour¹, Sébastien Turcotte¹, Julie Ménard², Benoît Laplante², Patrick Massabie³, Michel Morin¹ et Marie-Aude Ricard¹

No de projet : 11-C-96

Durée : 04/2011 – 03/2012

FAITS SAILLANTS

En Amérique du Nord, la tendance est à l'augmentation des débits de ventilation dans les élevages porcins. Cependant, avec l'avènement des bâtiments porcins équipés d'un système de filtration d'air, visant à éviter la contamination par voie aérienne des troupeaux par le virus du syndrome reproducteur et respiratoire porcine (SRRP), il est stratégique de trouver des façons de réduire les débits d'air en combinant différentes méthodes de refroidissement. Cela en vue de réduire les coûts d'implantation et de fonctionnement de ce type de bâtiment de façon importante, car moins de filtres seront requis. En réduisant ces coûts, davantage de producteurs pourront installer des filtres, ce qui permettra de réduire le risque de contamination par le virus du SRRP dans une région.

Une étude menée par le CDPQ, en collaboration avec F. Ménard inc. et l'IFIP, a permis de confirmer qu'il était possible de réduire les débits de ventilation de plus de 50 %, tant en maternité qu'en engraissement, par rapport aux standards généralement utilisés. Cela a été possible en combinant judicieusement des ventilateurs de recirculation d'air et des systèmes de refroidissement utilisant de l'eau. Cette combinaison a même permis d'améliorer le confort des animaux et les performances zootechniques tout en réduisant significativement (jusqu'à 50 % selon le cas) les coûts annuels liés au fonctionnement de bâtiments équipés d'un système de filtration. Les excellents résultats obtenus dans le cadre du projet intéresseront sûrement les producteurs et leurs conseillers techniques. D'autres travaux pourraient être réalisés afin d'optimiser davantage les stratégies de refroidissement des animaux.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif du projet était ambitieux, soit de réduire de près de 50 % les débits d'air durant l'été sans affecter le confort et la performance des animaux en maternité et en engraissement, afin de rejoindre le niveau des débits d'air utilisés en France. L'atteinte de cet objectif permettrait de diminuer de 30 à 50 % les coûts liés à la filtration de l'air tant pour les élevages naisseurs ou naisseurs-finisseurs. Ce projet ciblait également les bâtiments dont l'air n'est pas filtré qui doivent améliorer le refroidissement des animaux et leur performance de croissance durant la période estivale.

Le principal défi dans ce projet a été de prouver qu'il est possible d'optimiser l'efficacité d'un système de ventilation en vue de réduire ces débits de ventilation par l'intégration de méthodes de refroidissement, sans affecter les animaux et les travailleurs. Pour ce faire, différents systèmes de refroidissement (recirculation d'air, goutte à goutte, brumisation et aspersion d'eau) ont été testés dans une maternité et un engraissement avec différents taux de ventilation. Des mesures de condition d'ambiance dans les bâtiments (température, humidité, concentrations en

¹ Centre de développement du porc du Québec inc.

² F. Ménard inc.

³ IFIP – Institut du porc (France)

poussière et en gaz) et de consommation d'eau et d'énergie ont été prises. De plus, en engraissement, l'ingéré moyen quotidien (IMQ) et le gain moyen quotidien (GMQ) ont été mesurés, alors qu'en maternité (gestation et mise bas), le rythme respiratoire et la température corporelle des truies ont été mesurés.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

Le présent projet a permis de tester différents systèmes de refroidissement et il a été démontré qu'il est possible de réduire les débits d'air sans affecter les performances zootechniques et le bien-être des animaux et des travailleurs. En effet, les écarts de températures entre l'intérieur et l'extérieur des salles ou entre l'intérieur des salles de traitements (débit réduit et système de refroidissement) et la salle témoin sont demeurés acceptables tant en maternité qu'en engraissement. Les gaz et les poussières sont restés à des niveaux inférieurs aux limites recommandées.

Par ailleurs, en engraissement, l'IMQ et le GMQ enregistrés ont même été numériquement supérieurs dans les salles de traitements (GMQ jusqu'à 46 g/j supérieurs). La consommation d'eau d'abreuvement dans les trois traitements expérimentaux a été réduite de 1,9 à 2,8 l/j-porc. Malgré l'eau utilisée pour rafraîchir les animaux, l'utilisation totale d'eau a été inférieure à celle de la salle témoin. En gestation, bien que le facteur humidex ait atteint 48 °C, le système goutte à goutte jumelé à la création d'un courant d'air sur les truies ont vraiment permis de limiter de façon marquée la hausse du rythme respiratoire et de la température rectale des truies gestantes durant la canicule. Par contre, en maternité, l'effet de refroidissement ne s'est pas avéré aussi important qu'espéré, car il y avait beaucoup d'obstacles affectant la vitesse d'air au niveau des truies. En mise bas, une mise au point est encore nécessaire afin de refroidir les truies efficacement à l'aide de courants d'air durant l'été.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

La réduction des débits de ventilation et l'installation de systèmes de refroidissement sont à considérer tant pour les élevages existants, que pour les constructions neuves ou les bâtiments équipés d'un système de filtration d'air. Dans le cas de bâtiments équipés d'un système de filtration d'air (maternité et engraissement), les coûts annuels liés à leur fonctionnement peuvent être réduits jusqu'à 50 %, ce qui rentabiliserait l'installation du système de refroidissement. Dans le cas d'un engraissement sans filtres, l'ajout d'un système de refroidissement génère un retour sur l'investissement après 3 à 5 ans pour un bâtiment existant et dans la première année s'il est neuf. Également, les fermes d'engraissement manquant d'eau ou qui ont un problème important de diminution de la croissance durant l'été pourraient rentabiliser leur investissement plus rapidement. L'intérêt économique d'implanter une telle stratégie doit être analysé au cas par cas.

Ainsi, en réduisant les débits d'air et les coûts liés à la filtration d'air, la compétitivité des éleveurs porcins québécois pourrait augmenter. La réduction des débits d'air diminuant les coûts des systèmes de filtration, cela améliore du même coup l'accès aux systèmes de filtration. Or, si davantage d'éleveurs peuvent s'équiper de tels systèmes, cela permettrait de réduire la pression d'infection à l'intérieur de régions données, donc de diminuer les risques de contamination et d'améliorer la rentabilité des entreprises.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Francis Pouliot

Téléphone : 418 650-2440, poste 4304

Télécopieur : 418 650-1626

Courriel : fpouliot@cdpq.ca

PARTENAIRES FINANCIERS

Une partie du financement de ce projet a été fournie par l'entremise des conseils sectoriels du Québec, de l'Ontario et du Manitoba qui gèrent le Programme canadien d'adaptation agricole (PCAA) pour le compte d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). Cette étude a également été financée par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) dans le cadre du Programme d'appui financier aux regroupements et aux associations de producteurs désignés, F. Ménard inc. et le Centre de développement du porc du Québec inc.