

# Agir sur la température ambiante pour réduire les émissions de NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O et CH<sub>4</sub> d'une porcherie d'engraissement

*Nadine GUINGAND, Yvonnick ROUSSELIERE, Johan THOMAS, Aurélien COLLIN*

*IFIP – Institut du Porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France*

*[nadine.guingand@ifip.asso.fr](mailto:nadine.guingand@ifip.asso.fr)*

*Avec la collaboration technique de Loréna GIRRE et Romain RICHARD, techniciens à l'IFIP  
et le personnel de la station expérimentale de l'IFIP*

## **Agir sur la température ambiante pour réduire les émissions de NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O et CH<sub>4</sub> d'une porcherie d'engraissement**

En France, la majorité des bâtiments abritant des porcs charcutiers entre 30 et 120 kg est conduite en ventilation dynamique avec une température de consigne de l'ordre 22-24°C sur toute la période d'engraissement. A l'inverse, certains pays d'Europe du Nord appliquent des températures de consigne de l'ordre de 18°C avec des objectifs annoncés de maintien des performances zootechniques mais aussi de réduction des émissions d'ammoniac des bâtiments concernés. L'objet de cet essai est d'étudier l'influence de la réduction de la température ambiante sur les performances zootechniques (poids, GMQ, IC, TMP) et environnementales (émissions d'ammoniac, de protoxyde d'azote et de méthane) en maintenant des températures plus froides (16,18 et 22°C) sur toute la période d'engraissement à des porcs élevés dans une unité expérimentale thermorégulée nommée Climatotec. Les performances sont ensuite comparées à celles d'animaux élevés dans une salle de configuration classique avec une température de consigne de 22°C. Les performances zootechniques des animaux élevés à températures froides ne présentent pas de différence significative avec celles obtenues par les animaux élevés à 22°C. En revanche, les émissions d'ammoniac des salles maintenues à 16, 18 et 22°C sont inférieures de respectivement 42, 36 et 29% à celle de la salle avec une température de consigne de 22°C. De même, les émissions de méthane sont réduites de 57, 53 et 27% pour les salles maintenues à 16,18 et 22°C par rapport à la salle avec une température de consigne de 22°C. Aucun effet n'a été identifié sur le protoxyde d'azote. La réduction de la température ambiante peut donc se révéler une voie d'investigation à développer pour limiter l'impact environnemental des bâtiments existants.

## **Reducing ambient temperature to reduce NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O and CH<sub>4</sub> emissions from a fattening piggery**

In France, most buildings that house growing-finishing pigs from 30 to 120 kg are operated in a dynamic ventilation mode with a set-temperature of 22-24°C throughout the fattening period. In contrast, certain northern European countries use a set-temperature of 18°C with the stated aim of maintaining zootechnical performance and reducing ammonia emissions from these buildings. The aim of this experiment was to study the influence of ambient temperature on zootechnical (ADG, FCR, %Muscle) and environmental performance (ammonia, nitrous oxide and methane emissions), by keeping temperatures cooler (16, 18 and 22°C) throughout the fattening period of pigs bred in a temperature-controlled unit (Climatotec). Performance of these of pigs were compared to those kept in a conventional room with a set-temperature of 22°C. Zootechnical performance did not differ between the rooms at the lower set-temperatures and the reference room. However, the rooms at 16, 18 and 22°C emitted 42 %, 36 % and 39 % less ammonia, respectively, than the reference room and 57 %, 53 % and 27 % less methane, respectively. In contrast, no effect on nitrous oxide emissions was observed. Reducing of ambient temperature could be one way to investigate how existing buildings can decrease their environmental impacts.