

Fiche 14 : Agir sur la température de l'air du bâtiment



PRINCIPE

Des températures plus élevées augmentent la vitesse des réactions chimiques favorisant la libération de l'ammoniac dans l'air. En effet, L'ammoniac est issu de l'azote présent dans l'urine et les fèces des animaux. Le processus initial est la dégradation de l'urée, abondante dans l'urine, par l'enzyme uréase, produite par des micro-organismes (bactéries, champignons) présents dans les déjections et l'environnement. Dès que l'urine entre en contact avec une surface souillée par des fèces, cette dégradation s'amorce. Une fois formé, l'ammoniac (NH_3) existe en équilibre avec l'ion ammonium (NH_4^+) au sein de l'effluent.

La volatilisation de l'ammoniac proprement dite est le passage de l'ammoniac dissous (aussi appelé « azote ammoniacal ») à l'ammoniac gazeux dans l'atmosphère :

- Réduire la température ambiante via la réduction de la température de consigne en élevage porcin, la brumisation ou le cooling
- Maintenir une température adéquate
- Réaliser une ventilation suffisante et maîtrisée.

Ces moyens sont détaillés au verso dans « Éléments complémentaires ».

CONDITIONS D'APPLICABILITÉ

Ces moyens sont applicables dans tous les bâtiments d'élevage porcin. Maintenir une température adéquate en élevage avicole et réaliser une ventilation suffisante et maîtrisée sont applicables dans tous les élevages avicoles.

EFFETS SUR LA RÉDUCTION DE L'AMMONIAC ET DES PARTICULES



Ammoniac



Particules

Caractéristiques

Mise en place



Temps de travail



Pénibilité au travail



Formation nécessaire



Coût d'installation



Coût de fonctionnement



AVIS D'EXPERT

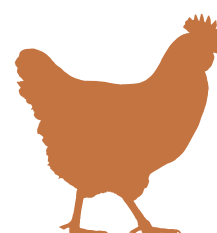
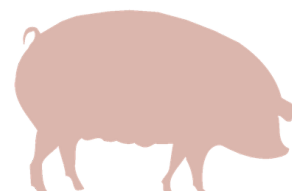
Solène LAGADEC, Chargée d'études et de conseils en production porcine, Chambre d'agriculture de Bretagne

« Plus la température de l'air dans les salles est faible, plus la volatilisation de l'ammoniac est réduite, ainsi, réduire la température de consigne est une piste sachant qu'il est essentiel que cela ne nuise pas aux performances animales. »

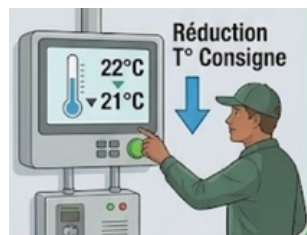


AVIS DES ÉLEVEURS DU COLLECTIF QualiAir

« Jouer sur la température, oui et non, il ne faut que cela soit au détriment de la performance et du bien être animal mais cela permet de se poser des questions sur la gestion de la ventilation (les débits et les vitesses d'air). »



ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES



Réduire la température ambiante via la réduction de la température de consigne.

La diminution de la température de la salle peut réduire efficacement les émissions d'ammoniac. En effet, en élevage porcin, des températures intérieures de 16°C et 18°C ont permis de réduire les émissions d'ammoniac respectivement de 42% et 36%) par rapport à une température de consigne de 22°C. Cela met en évidence que la gestion de la température est une stratégie proactive pour réduire la volatilisation de l'ammoniac à partir de la surface du lisier, plutôt que de simplement compter sur la ventilation pour l'éliminer une fois que ce gaz est dans l'air.



Réduire la température ambiante via la brumisation ou le cooling.

La brumisation, peut diminuer la température des salles de 4 à 7 °C lors des périodes chaudes. Elle permet également de capter les poussières en augmentant leur taille et leur poids, favorisant ainsi leur dépôt sur les surfaces. En élevage porcin, cette technique permet de réduire les concentrations d'ammoniac de 20 à 30 % et celles des particules de 20 à 50 %, voire jusqu'à 75 % lorsqu'un mélange eau-huile est utilisé. .

Maintenir une température adéquate



En élevage avicole, une température de l'air ambiant trop basse (surtout en hiver) peut entraîner une réduction de la ventilation pour économiser le chauffage. Or, une ventilation insuffisante conduit à une accumulation d'humidité dans la litière et à une augmentation de l'activité microbienne, favorisant la volatilisation de l'ammoniac. Il est donc essentiel de maintenir une température optimale pour les volailles tout en assurant une bonne ventilation. Les niveaux d'ammoniac sont souvent plus élevés en saison froide si la ventilation est réduite.



En élevage porcin, le maintien de températures adaptées aux différents stades physiologiques est essentiel pour assurer le confort des animaux et préserver une bonne qualité de l'air. Les besoins thermiques diminuent progressivement au cours de l'engraissement : les porcs nécessitent des températures plus élevées en début de période, puis des ambiances plus fraîches en fin d'engraissement. Un indicateur simple d'un mauvais réglage du couple température-ventilation est la présence de caillebotis humides. En effet, des sols régulièrement mouillés traduisent souvent une température ambiante trop élevée et/ou une ventilation insuffisante, conduisant les animaux à modifier leur comportement et à dégrader l'ambiance du bâtiment.

Réaliser une ventilation suffisante et maîtrisée.



La ventilation est le principal levier pour évacuer l'excès d'humidité, de chaleur et d'ammoniac de l'air du bâtiment. Une ventilation adéquate permet de maintenir la litière sèche et de réduire les concentrations d'ammoniac. Des systèmes de ventilation bien conçus et adaptés à la taille du bâtiment et au nombre d'animaux sont essentiels. Des contrôles réguliers des niveaux d'ammoniac (la directive européenne fixe une limite de 20 ppm au niveau de la tête des poulets) permettent d'ajuster la ventilation.



Comment citer la fiche ?

QualiAir, 2026. Prévenir les risques respiratoires en élevage de porcs et de volailles. Fiche 14 : Agir sur la température de l'air du bâtiment, 2pp

Pour aller plus loin, je réalise l'autodiagnostic



Les partenaires



Avec le soutien financier

