

Fiche 15 : Agir sur l'humidité de l'air du bâtiment



PRINCIPE

Une humidité élevée dans l'air réduit le potentiel d'évaporation de l'eau du lisier, des fientes et du fumier. Moins d'évaporation signifie que l'ammoniac a moins de "vecteur" (la vapeur d'eau) pour passer dans l'air, et qu'il reste plus longtemps dissous dans le lisier, les fientes et le fumier. Cependant, une humidité excessive peut aussi avoir des inconvénients (confort animal, développement microbien, odeurs). C'est pourquoi une gestion optimale de l'humidité dans les bâtiments d'élevage (entre 55 et 75%) vise à trouver un équilibre pour minimiser les émissions tout en assurant le bien-être animal.

Pour cela, il est recommandé de :

- **Mettre en place un échangeur de chaleur pour assécher l'air.**
- **Mettre en place un système de combustion indirecte**
- **Privilégier une litière absorbante**

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

CONDITIONS D'APPLICABILITÉ

Ces moyens peuvent être mis en œuvre dans tous les bâtiments avicoles où il y a des besoins de chauffage et porcins.

EFFETS CROISÉS

Cela permet une meilleure maîtrise de l'ambiance des bâtiments (amélioration du sanitaire avec des caillebotis plus secs, amélioration de la tenue des litières en élevage avicole.).

EFFETS SUR LA RÉDUCTION DE L'AMMONIAC ET DES PARTICULES



Ammoniac



Particules



AVIS D'EXPERT

Stéphane ROFFI, chargé d'études et de conseils en production avicole, Chambre d'agriculture de Bretagne

« L'échangeur de chaleur est une technologie très intéressante à la fois pour améliorer l'ambiance de l'élevage, mais également pour réduire les consommations d'énergie et les charges en gaz. Il est cependant important de se renseigner sur les différents modèles avant d'investir et de bien se faire accompagner à la mise en route et la prise en main du dispositif. »



AVIS DES ÉLEVEURS DU COLLECTIF QualiAir

« En élevage avicole, l'échangeur de chaleur une technique intéressante qui permet à la fois d'améliorer le confort des animaux car il y a plus de renouvellement d'air et de faire des économies d'énergie. En élevage porcin, il faut faire attention au cooling qui augmente l'humidité de l'air dans les bâtiments. »

Mise en place



Temps de travail



Pénibilité au travail



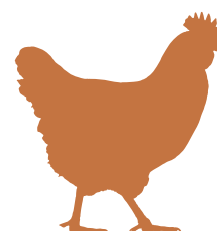
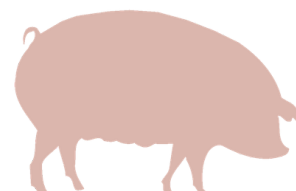
Formation nécessaire



Coût d'installation

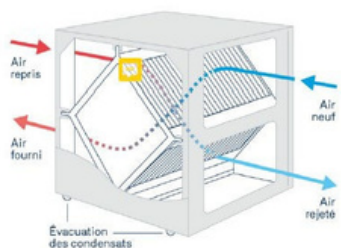


Coût de fonctionnement



ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES

Mettre en place un échangeur de chaleur pour assécher l'air.



source : Energir

Le principe consiste à prélever une partie de la chaleur contenue dans l'air extrait du bâtiment ou dans le sol, pour la transférer à l'air neuf y entrant. Il est important de noter que **l'échangeur est un système de récupération de la chaleur** mais n'est pas un système de chauffage ; il intervient en complément. L'air extrait et l'air neuf se mélangent pas, c'est seulement un **transfert de calories**. En élevage de volailles, au démarrage, le débit de ventilation minimum (entre 0,5 et 1 m³/h/kg), **essentiel pour évacuer les gaz et l'humidité**, a pour conséquence de refroidir l'ambiance, ce qui nécessite de consommer davantage de gaz pour maintenir la température adéquate. Les échangeurs vont alors permettre de réduire les frais liés à cette surconsommation.

D'après une enquête réalisée auprès de 795 éleveurs de volailles, 94 % des éleveurs utilisateurs ont déclaré avoir réduit le taux d'hygrométrie intérieur du bâtiment de -11%. Aussi, 83 % de l'ensemble des éleveurs ont déclaré que les taux d'ammoniac étaient plus limités depuis la mise en fonctionnement des appareils.

Ces améliorations sont probablement à mettre au compte d'une **moindre production de vapeur d'eau** (moins de combustion de gaz) et d'un **plus fort renouvellement de l'air**. La réduction de l'hygrométrie ambiante contribue à améliorer la qualité de l'air, et permettra à terme de limiter le vieillissement du matériel et du bâtiment.



Mettre en place un système de combustion indirecte

La mise en place d'un système de combustion indirecte en élevage de volailles améliore la qualité de l'air en évacuant les gaz de combustion à l'extérieur du bâtiment. Contrairement aux systèmes à combustion directe, il n'ajoute ni vapeur d'eau ni gaz de combustion dans l'ambiance d'élevage. L'air reste plus sec, ce qui permet de maintenir une litière moins humide. Or, l'humidité de la litière favorise la dégradation des fientes et la volatilisation de l'ammoniac. En réduisant cette humidité, la combustion indirecte limite les émissions d'ammoniac et la remise en suspension des particules. Cela contribue à diminuer l'exposition des travailleurs aux irritants respiratoires. Cette amélioration est particulièrement importante car l'exposition à l'ammoniac et aux poussières en élevage avicole est associée à des irritations des voies respiratoires, de la toux chronique et une altération de la fonction pulmonaire.

Privilégier une litière absorbante

Privilégier une litière absorbante en élevage de volailles permet de maintenir les fientes plus sèches et de limiter leur dégradation. En effet, l'humidité favorise l'activité microbienne responsable de la transformation de l'azote de fientes en ammoniac (NH₃). Une litière sèche réduit donc la volatilisation de ce gaz irritant. Des matériaux absorbants, comme les copeaux de bois ou les granulés de paille, permettent également de limiter la formation de croûtes et la remise en suspension des poussières lors des déplacements des animaux ou des interventions des éleveurs. En réduisant les concentrations d'ammoniac et de particules dans l'air, une litière absorbante diminue l'exposition des travailleurs aux irritants respiratoires et contribue à prévenir les symptômes tels que les irritations des yeux et des voies respiratoires, la toux et les troubles respiratoires chroniques.



Comment citer la fiche ?

QualiAir, 2026. Prévenir les risques respiratoires en élevage de porcs et de volailles. Fiche 15 : Agir sur l'humidité de l'air du bâtiment, 2pp

Pour aller plus loin, je réalise l'autodiagnostic



Les partenaires



Avec le soutien financier

