



# La ventilation, une question d'équilibre

## La meilleure façon d'améliorer la qualité de l'air de votre poulailler, c'est de bien comprendre sa dynamique dans les différentes conditions climatiques

Les préoccupations quant à la qualité de l'air sont un problème bien connu dans de nombreuses exploitations avicoles du Canada, parce qu'il est difficile de trouver le juste milieu entre les émissions de matières particulaires et l'ammoniac. Aujourd'hui, grâce à l'évaluation continue de diverses stratégies de gestion de la qualité de l'air, les producteurs sont mieux placés pour adopter des outils respectant les critères environnementaux, économiques et relatifs au bien-être animal afin de produire des œufs et de la volaille plus durables.



Bill Van Heyst, l'Université de Guelph

Bill Van Heyst, professeur en génie de l'environnement à la faculté de génie de l'Université de Guelph, se consacre depuis près de dix ans à l'évaluation de stratégies de gestion de la qualité de l'air en usage dans des exploitations avicoles canadiennes. Il réalise des campagnes de prise de mesures à différentes exploitations afin de recueillir des points de données, dont les concentrations de polluants d'air intérieur, les taux de ventilation du poulailler, des échantillons de déjections, ainsi que d'autres paramètres relatifs au bâtiment, comme les températures et taux d'humidité intérieurs et extérieurs.

« Ces derniers temps, nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux problèmes liés aux matières particulaires et à l'ammoniac, explique M. Van Heyst. L'ammoniac est produit quand la litière est humide, alors que les matières particulaires le sont quand l'environnement est sec et poussiéreux. Les exploitants doivent donc trouver, pour la

gestion de leur litière, le juste milieu pour que la teneur en humidité ne favorise pas un côté ou l'autre. »

Dans le cadre du projet auquel travaille son équipe, M. Van Heyst a récemment bouclé l'étude de poulaillers de production d'œufs sans cage en Saskatchewan et en Ontario, au fil de plusieurs saisons. Il mène des travaux semblables dans des poulaillers de reproducteurs de poulets à griller en Ontario.

## La sécheresse occasionne des matières particulaires

« Les systèmes de logement sans cage offrent davantage de liberté de mouvement aux oiseaux, ce qui mène à une teneur accrue en matières particulaires dans le poulailler, constate M. Van Heyst. L'ajout de litière contribue aux problèmes de qualité de l'air, que ce soit par l'accumulation d'ammoniac ou de matières particulaires. »

Les matières particulaires se reconnaissent facilement dans un poulailler à l'apparence poussiéreuse de l'air. Les travaux de M. Van Heyst ont révélé que les matières particulaires étaient plus problématiques dans les provinces des Prairies, où l'hiver est sec; la ventilation du poulailler évapore donc l'humidité de la litière accumulée. Il fait remarquer que les matières particulaires fractionnées par taille sont une dangereuse toxine qui représente un risque pour la santé humaine et animale, et qui est déclarée toxique en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.

**Les systèmes de logement sans cage offrent davantage de liberté de mouvement aux oiseaux, ce qui mène à une teneur accrue en matières particulaires dans le poulailler.**

## L'humidité fait monter le taux d'ammoniac

Inversement, les hivers humides plus courants dans le sud de l'Ontario occasionnent souvent une infiltration d'humidité dans les poulaillers, en particulier autour des prises d'air à mesure que l'humidité se condense. L'ammoniac est courant dans les poulaillers humides et il est plus difficile à surveiller pour une exploitation moyenne que les matières particulaires. Bill Van Heyst prétend que la plupart des

gens le remarquent en entrant dans le poulailler parce qu'il provoque une sensation de brûlure aux yeux, sans toutefois le considérer comme problématique, parce qu'ils s'y accoutument assez vite.

M. Van Heyst ajoute qu'en général, seule la différence de température déclenche la ventilation des poulaillers, alors que des conditions secondaires comme le taux de dioxyde de carbone et d'ammoniac sont aussi de bonnes raisons pour augmenter la circulation d'air. Trop de dioxyde de carbone, les oiseaux peuvent devenir somnolents. Trop d'ammoniac, ils peuvent subir une irritation des yeux et des voies respiratoires. En outre, une exposition prolongée à un taux élevé d'ammoniac peut même causer la cécité chez les oiseaux.

### Comprendre votre poulailler

« La gestion de ces toxines est une véritable jonglerie, qui peut être remise en question en fonction des conditions saisonnières d'une région géographique à l'autre, analyse M. Van Heyst. Il faut vraiment que les producteurs comprennent leur poulailler, la façon dont il réagit dans différentes conditions. Même avec un poulailler neuf, il se peut que vous passiez quelques troupeaux avant de trouver la bonne ventilation. Une fois que vous l'avez bien compris, il devient plus facile à utiliser. »

### La gestion de ces toxines est une véritable jonglerie, qui peut être remise en question en fonction des conditions saisonnières d'une région géographique à l'autre.

Le chercheur ajoute que les outils et stratégies de gestion de la circulation d'air ne sont jamais universels, et qu'une solution qui ne répond ni aux besoins économiques et environnementaux, ni aux exigences de bien-être animal n'est pas vraiment viable. Il est important que les producteurs et chercheurs recueillent des données détaillant la performance de nouvelles stratégies dans des milieux particuliers.

### Savoir ce que vos outils peuvent faire

Récemment, l'équipe de Bill Van Heyst a mené une campagne de prise de mesures dans un élevage de reproducteurs de poulets à griller en Ontario qui était équipé d'un racleur à fumier sous les aires de perchage. Plus tard en 2021, les mêmes mesures seront prises dans un élevage semblable, toujours en Ontario, mais sans racleur à fumier.

« Les élevages de reproducteurs de poulets à griller sont un intéressant mélange entre les élevages de pondeuses sans cage et ceux de poulets à griller, parce que les oiseaux se promènent librement comme les poulets à griller, mais disposent de moins d'aires de nidification que les pondeuses, note M. Van Heyst. Comme ils n'ont habituellement pas de racleurs à fumier, les déjections s'accumulent au fil du temps. Nous voulons voir, en menant ce projet, si l'installation d'un racleur à fumier peut réduire la quantité d'ammoniac auquel les oiseaux sont exposés. »

Le chercheur précise que la présence d'un racleur à fumier pour éliminer les déjections n'a pas empêché l'apparition d'un problème d'humidité dans le poulailler et d'un taux d'ammoniac élevé peu après l'installation d'un nouveau troupeau en hiver. Le producteur s'est rapidement chargé de corriger le problème et de faire baisser le taux d'ammoniac. Dans le cadre du projet, l'équipe de Bill Van Heyst met à l'essai des analyseurs d'ammoniac portatifs pour voir comment ceux-ci se comparent à leurs appareils de contrôle plus évolués du point de vue de l'exactitude des lectures.

Chaque campagne de prise de mesures dure entre six mois et un an et vise à évaluer des stratégies de réduction ou d'atténuation de l'ammoniac ou des matières particulaires dans les exploitations avicoles canadiennes. Jusqu'à maintenant, l'équipe de M. Van Heyst a aussi évalué l'usage de gicleurs d'eau, du traitement de la litière de la volaille et d'un système d'échange d'air central.

La conclusion de ce projet est prévue d'ici 2023.

*Ce projet de recherche a été financé en partie par le Conseil de recherches avicoles du Canada dans le cadre de la Grappe de la science avicole, qui a reçu l'appui d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture (PCA), une initiative fédérale-provinciale-territoriale. Il a aussi reçu l'appui financier des Producteurs d'œufs du Canada, des Producteurs d'œufs d'incubation du Canada et de la faculté de génie de l'Université de Guelph.*