

## **Étude de l'efficacité environnementale de différents systèmes de production dans les élevages de poules pondeuses**

**Frédéric Pelletier<sup>1</sup> et Stéphane Godbout<sup>1</sup>**

**No de projet :** 911014

**Durée :** 01/2013 – 03/2016

### **Faits saillants**

Les modes de production d'œufs étant en constante évolution, cette étude avait pour but de comparer l'efficacité environnementale de différents systèmes de production. Trois systèmes de logement de poules pondeuses ont donc été comparés, soit le système de cages conventionnelles, le système de cages aménagées et le système d'élevage en liberté.

Privilégiant à l'origine une approche exclusivement théorique, le projet a été modifié pour y ajouter un volet expérimental réalisé au courant de l'hiver 2015. À la lumière des résultats obtenus, il ne semble pas y avoir de différence entre le système de cages conventionnelles et le système de cages aménagées pour ce qui est des paramètres de production, les indicateurs environnementaux ainsi que les indicateurs de bien-être étudiés. Par contre, le système d'élevage en liberté entraîne une baisse de production d'œufs et une augmentation des émissions de NH<sub>3</sub>. L'importance des émissions de NH<sub>3</sub> combiné à une baisse de production amplifie l'impact environnemental du système en liberté. L'avantage du système d'élevage en liberté est qu'il permet aux poules d'exprimer leurs comportements naturels.

### **Objectifs et méthodologie**

L'objectif de la présente étude était de comparer, en utilisant une méthodologie reconnue, les émissions de gaz, les caractéristiques des fumiers produits et la production d'œufs de trois systèmes de logement de poules pondeuses : un système de cages conventionnelles, un système de cages aménagées et un système d'élevage en liberté. Les autres objectifs consistaient à identifier et à quantifier les effets des systèmes de production sur la régie d'élevage, la production d'œufs, le bien-être animal, ainsi que la consommation d'eau et de moulée, et à identifier les points à améliorer.

L'expérimentation s'est déroulée entre les mois de février et mai 2015 dans le laboratoire BABE de l'IRDA. Le laboratoire est composé de douze salles (minipoulailler) côte à côte et indépendantes. Le dispositif permet de mesurer, en continu, les émissions de gaz des différents systèmes d'élevage.

Des observations directes réalisées durant le projet avait pour but d'évaluer comment les poules occupaient l'espace à l'intérieur des systèmes (ex. : nid, aire de grattage/litière et perchoir) et pour évaluer leurs comportements (ex. : coups de bec agressifs et doux, comportement de confort). La condition physique (ex. : état du plumage et de pattes) et le niveau de stress ont aussi été évalués.

### **Résultats significatifs pour l'industrie**

Les poules élevées dans les cages conventionnelles ont eu un gain de poids supérieur aux poules élevées dans le système aménagé ou en liberté. Un gain de poids supérieur dans le système conventionnel semble s'expliquer par une consommation de moulée légèrement supérieure en comparaison aux autres systèmes.

La production d'œuf dans les cages conventionnelles et le système aménagé était similaire tout au long du projet pour une moyenne légèrement supérieure à 0,96 œuf/jour-poule. La production d'œuf dans le système en liberté était en moyenne de 0,77 œuf/jour-poule. Les ouvriers responsables de la collecte des œufs ont remarqué au début du projet que beaucoup d'œufs étaient pondus sur la

litière et que, par la suite, ils étaient soit, endommagés ou trop souillés pour être considérés vendables. À quelques exceptions près, l'analyse des œufs des trois systèmes a démontré que la composition des œufs et des coquilles était relativement semblable. Cependant, le poids du jaune, le poids de la coquille et le ratio albumen/jaune étaient significativement inférieurs dans les œufs du système d'élevage en liberté.

Les émissions, de  $\text{NH}_3$  mesurées dans le système en liberté étaient environ 13 fois plus élevées que dans les systèmes conventionnels et aménagés. Les émissions de  $\text{CH}_4$  et de  $\text{CO}_2$  étaient similaires dans les trois systèmes. Dans le système d'élevage en liberté, la présence de litière au rez-de-chaussée, combiné au fait que les poules y ont passé la majeure partie de leur temps et produit la majeure partie du fumier, est le principal facteur expliquant les importantes émissions de  $\text{NH}_3$ .

Les résultats d'analyse sanguine indiquent que les différents systèmes de logements ne causent pas de stress supplémentaires aux poules. Au niveau du comportement, il y a eu un plus grand nombre de coups de bec reçus et donnés dans le système en liberté en comparaison aux systèmes conventionnels et aménagés. Aucune différence significative n'a été remarquée lors du décompte des coups de bec doux. Les poules dans le système en liberté recevaient le même nombre de coups de bec doux que les poules dans les systèmes conventionnels et aménagés. Les comportements dits de confort différaient significativement entre les systèmes d'élevage avec un plus grand nombre de ces comportements observés dans le système en liberté. Les poules y utilisaient la litière pour faire des bains de poussière. Des bains de poussière simulés étaient tout de même observés dans les systèmes conventionnel et aménagé.

Au global, même si les analyses ont démontré qu'il y avait peu de différence entre les systèmes de production, les observations ont démontré que le comportement des poules était différent dans le système en liberté et s'approchait du comportement naturel de ces dernières.

### **Applications possibles pour l'industrie et/ou suivi à donner**

Dans une optique de production, le système de cage aménagé constitue une alternative intéressante au système de cages conventionnelles. De plus, le système de cage aménagé ne semble pas avoir d'impact négatif sur le bien-être des poules.

L'avantage du système d'élevage en liberté par rapport au système conventionnel est qu'il permet aux poules d'exprimer leurs comportements naturels. Cependant, une attention particulière doit être portée quant à l'occupation de l'espace par les poules. Le système développé dans ce projet n'était peut-être pas idéal puisqu'il permettait aux poules d'avoir accès à la litière 24 heures sur 24. Une meilleure gestion des déplacements des poules devrait favoriser la ponte des œufs dans les nids, améliorer le taux de production et ainsi réduire l'écart avec les autres systèmes d'élevage. De plus, les producteurs désirant implanter un système d'élevage en liberté devraient s'assurer d'acquérir les connaissances nécessaires avant de débiter.

### **Point de contact pour information**

Frédéric Pelletier, ing., M.Sc. | Professionnel de recherche

418 643-2380, 601 | frederic.pelletier@irda.qc.ca

### **Remerciements aux partenaires financiers**

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme de soutien à l'innovation en agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada. La Fédération des producteurs d'œufs de consommation du Québec (FPOCQ) a aussi contribué financièrement au projet.