

Communiqué de presse – 21 mai 2021

## **Le déterminisme génétique de la ponte chez les poules : une clé pour accompagner la transition vers des élevages sans cages**

**Des chercheurs d'INRAE et de Novogen montrent que l'emploi du temps de ponte des poules pondeuses est influencé par des facteurs génétiques. Pour réaliser leurs travaux, parus le 20 mai dans la revue *PLOS ONE*, ils ont utilisé des nids électroniques pour suivre le rythme de ponte individuel de plus de 2000 poules, élevées en grand groupe au sol et sans cages, pendant 40 semaines. L'influence de la génétique sur le rythme de ponte est une piste prometteuse pour sélectionner des poules pondeuses adaptées aux systèmes d'élevage sans cages et accompagner la fin programmée de l'élevage en cage dans les pays occidentaux.**

Savoir quelle poule pond dans le nid, où et à quelle heure : des questions cruciales auxquelles la science doit répondre pour accompagner le développement de systèmes d'élevage sans cage efficaces. Des chercheurs d'INRAE, en collaboration avec l'entreprise de sélection Novogen, s'intéressent à ces questions.

Pour y répondre, ils ont suivi le comportement de ponte de plus de 2 000 poules, 1 430 Rhode Island (race pondant des œufs bruns) et 1 008 White Leghorn (race pondant des œufs blancs), élevées au sol pendant 40 semaines. Ces poules ont à leur disposition des nids électroniques qui reconnaissent chacune d'entre elles grâce à une bague à la patte. Le nid électronique enregistre en continu diverses informations qui étaient, jusqu'à présent, impossibles à mesurer sur de grands groupes de poules élevées au sol, comme l'heure de ponte individuelle. Cette information a permis de calculer des caractères de rythme de ponte tels que la moyenne et la variabilité de l'heure de ponte, ou encore le nombre de pauses (arrêt de la ponte durant un ou plusieurs jours) par poule sur toute la période. Résultat : les poules ont en moyenne pondu leurs œufs entre 2h et 3h20 après le lever du soleil et ont fait entre 4 et 8 pauses.

Ces mesures sur un grand nombre de poules apparentées permettent aux scientifiques d'étudier la variabilité des caractéristiques de ponte : jusqu'à 68% des différences de rythme de ponte sont d'origine génétique ! Et l'utilisation ou non des nids pour pondre est aussi un comportement dont 13 à 26% de la variabilité est influencée par des facteurs génétiques. Une autre habitude des poules à prendre en compte pour assurer une collecte optimale des œufs.

Pour accompagner la transition vers de nouveaux systèmes de production plus durables et respectueux du bien-être animal, il est nécessaire de trouver des alternatives qui garantissent un maintien de la production, tant en qualité qu'en quantité. Pour les sélectionneurs, les nids électroniques permettent de mesurer des caractères de rythme de ponte et d'utilisation des nids dans des conditions d'élevage proches des systèmes de production sans cages. Ces caractères, héréditaires et bien corrélés à la production d'œufs, pourraient donc être exploités dans les programmes de sélection pour améliorer la ponte dans le nid pour ces systèmes sans cages.

Ces premiers résultats ouvrent la voie à la sélection de poules évoluant librement dans de grands groupes tout en garantissant l'efficacité de la ponte dans les nids. Des études complémentaires sont nécessaires pour identifier les régions du génome et les gènes qui gouvernent l'expression de ces nouveaux caractères.

### Référence

Becot L, Bedere N, Burlot T, Coton J, Le Roy P (2021) **Nest acceptance, clutch, and oviposition traits are promising selection criteria to improve egg production in cage-free system.** PLOS ONE 16(5): e0251037.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251037>

### Contact scientifique :

Pascale LE ROY – [pascale.le-roy@inrae.fr](mailto:pascale.le-roy@inrae.fr)

UMR Physiologie, Environnement et Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Elevage (PEGASE)

Département scientifique GA

Centre INRAE Bretagne-Normandie

### Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – [presse@inrae.fr](mailto:presse@inrae.fr)

---

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

## la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



[www.inrae/presse](http://www.inrae/presse)