

## Évaluation scientifique du lien entre la santé du bréchet et la performance de ponte

# Performance de ponte versus bréchet: où sont les preuves?

Selon une idée largement répandue, l'apparition de lésions du bréchet serait une conséquence de la sélection axée sur une performance de ponte élevée et donc un problème affectant les hybrides à haute performance. Toutefois, les études scientifiques ne confirment pas l'existence d'un tel lien, d'autant plus que des lésions du bréchet ont été constatées bien avant la sélection moderne d'hybrides. Les comparaisons entre les lignées à performance de ponte élevée et celles à faible performance de ponte ne révèlent pas de tendance claire à cet égard. D'autres causes doivent donc être prises en considération. Le présent article du professeur Ian Dunn de l'université d'Édimbourg aborde le sujet d'un point de vue scientifique.

*Ian Dunn/gl.* Selon une idée largement répandue, la sélection axée sur une performance de ponte élevée serait à l'origine d'une mauvaise stabilité des os et notamment de lésions du bréchet chez les poules pondeuses. Toutefois, les études ne démontrent pas de tels liens. Une publication récente sur les lésions du bréchet (COST Action) a mis en évidence la nécessité d'identifier d'autres causes et souligné que si la performance de ponte pouvait certes contribuer aux problèmes osseux, les preuves demeureraient insuffisantes.

Les quatre thèses suivantes expliquent la faible probabilité qu'une performance de ponte élevée soit la principale cause des lésions osseuses.

### 1. Les lésions du bréchet sont un sujet de préoccupation depuis 150 ans déjà.

Dès 1868, Charles Darwin a constaté des bréchets déformés chez 88% des poules domestiques. Son hypothèse était que le bréchet, qui sert de point d'insertion à la musculature des ailes, s'était partiellement rétracté parce que les poules domestiques n'ont pratiquement plus besoin de voler.

Des déformations du bréchet ont également été rapportées dans les années 1930 (Warren, 1937). En 1936, Carstens en a constaté une forte présence chez les coqs et les poules de race Leghorn et Italienne (voir photo). Des comparaisons avec des lignées ayant un autre niveau de performance ont indiqué que les lignées ayant

une performance de ponte élevée présentaient une moindre qualité osseuse (Eusemann et al., 2018, Habig et al., 2017). Les résultats étaient toutefois moins évidents chez les poules blanches (Habig et al., 2017). Dans une autre étude comparant des lignées à haute performance, la lignée dotée de la plus haute performance de ponte présentait, à l'inverse, une meilleure qualité osseuse (Kaeppli et al., 2011).

### 2. Une corrélation génétique entre la solidité des os et la performance de ponte est peu probable.

La sélection axée sur une meilleure stabilité des os n'a pas entraîné de baisse au niveau de la performance de ponte. Il est donc peu probable que les deux caractères soient génétiquement corrélés (Fleming et al., 2006). Pour deux lignées, aucun lien n'a été établi entre le nombre d'œufs pondus après le pic de ponte et la qualité des os, malgré de grandes différences dans la performance individuelle des animaux (Dunn et al., 2021).

### 3. Le risque de fractures du bréchet n'augmente pas avec l'âge des poules.

Si la baisse de qualité des os était liée à la production d'œufs, ce problème devrait s'accroître avec l'âge des poules. En réalité, des essais ont montré que le risque de fractures du bréchet augmentait après le début de la production d'œufs, mais qu'il diminuait avec l'âge des poules (Toscano

et al., 2018). Cela est valable malgré une production élevée d'œufs et semble confirmer les observations faites dans la pratique (Toscano et al., 2015; Petrik et al., 2015).

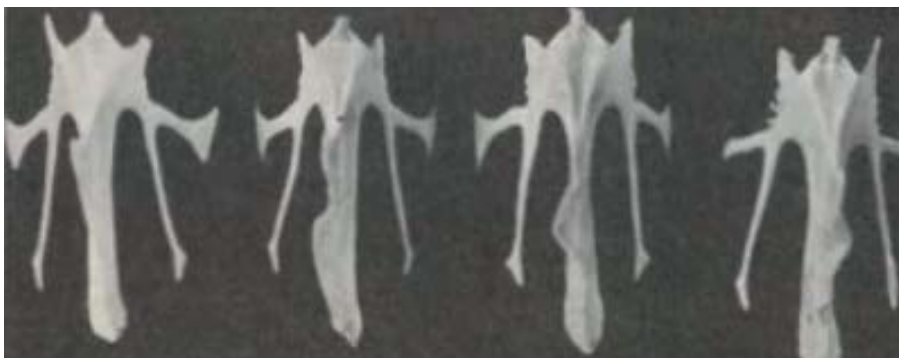
### 4. La physiologie de la production d'œufs et la performance de ponte sont deux choses distinctes.

Il est facile de confondre la production d'œufs avec le nombre d'œufs. La production d'œufs exige de grandes modifications physiologiques chez la poule, notamment la sécrétion d'œstrogène par l'ovaire. Ces modifications ont des répercussions sur le comportement des poules et bien sûr sur la croissance de l'oviducte, comme c'est le cas chez tous les vertébrés. Chez les oiseaux et les reptiles qui pondent des œufs dotés d'une coquille, il en résulte également la formation de substance osseuse médullaire dans les os, qui sert à stocker le calcium. Si l'approvisionnement en calcium de ces réservoirs est insuffisant, la qualité des os peut en être affectée.

Il existe un certain nombre de preuves montrant que la qualité des os est meilleure chez les animaux qui ne produisent pas d'œufs que chez ceux qui en produisent. Ces différences ont notamment été observées en supprimant la production d'œufs à l'aide de médicaments (Eusemann et al., 2018) ou en comparant des coqs à des poules qui pondent des œufs (Fleming et al., 2004). On ne peut toutefois pas en conclure que les problèmes osseux sont dus à une production élevée d'œufs.

### Quelles sont les autres causes?

Si le nombre d'œufs pondus ne semble pas être la cause principale des problèmes osseux, quelles en sont les causes probables? Celles-ci ont été recueillies dans un aperçu datant de 2020 (Toscano et al., 2020). Les facteurs potentiels sont: l'âge auquel l'animal atteint la maturité sexuelle (voire commence à pondre), une ossifi-



Déformations du bréchet chez les coqs et les poules de race Leghorn en 1936 (Carstens et al.)

cation tardive du bréchet, des maladies osseuses et une faible activité physique des poules. Les conditions de détention ont également été citées dans le travail comme une cause de lésions. L'alimentation, quant à elle, n'est pas non plus à négliger: si l'apport en calcium est insuffisant pendant l'élevage des poulettes ou la phase de ponte, des problèmes osseux apparaissent. Cela peut être facilement démontré en modifiant les teneurs en calcium et en phosphore pendant la phase de ponte.

### Systèmes d'élevage alternatifs: meilleure solidité des os, mais plus de risques d'accidents

De nombreuses études se sont penchées sur le système d'élevage, en particulier sur les systèmes alternatifs à la structure complexe par rapport aux cages, lesquelles présentent peu d'obstacles. Bien que les possibilités de mouvement plus importantes dans les systèmes alternatifs favorisent la stabilité des os, les études ont constaté une incidence plus élevée de lésions du bréchet dans ces systèmes (Sandilands et al., 2009). Comme chez tous les animaux, le manque d'activité physique induit une moindre solidité des os. Une activité physique accrue des poules entraîne, en revanche, toujours une amélioration de la solidité des os (Casey-Trott et al., 2017, Fleming et al., 2006, Regmi et al., 2015). Le fait qu'il en résulte moins de lésions n'est toutefois valable que sous réserve que le risque de blessures ne soit pas plus élevé.

### La maturité sexuelle est l'un des facteurs d'influence

Le moment où les poules atteignent la maturité sexuelle est probablement un facteur clé pour une bonne qualité des os. Dans une lignée, un lien génétique a été établi entre la maturité sexuelle et la qualité des os; toutefois, ce n'était pas le cas dans une autre lignée (Dunn et al., 2021).

Les processus liés à l'atteinte de la maturité sexuelle sont très complexes et il existe de nombreuses interactions génétiques relatives à la croissance du corps et au développement du squelette. Bien que la maturité sexuelle puisse être influencée par le programme d'éclairage et d'alimentation pendant l'élevage des poulettes, il est malheureusement relativement difficile de démontrer l'influence de ces facteurs

de gestion sur la qualité des os. Dans une étude portant sur le lien entre la maturité sexuelle et la stabilité des os, il s'est avéré que les poules ne présentant pas de fracture du bréchet avaient commencé à pondre plus tardivement (Gebhardt-Henrich et Fröhlich, 2015). Une ossification tardive du bréchet peut augmenter sa sensibilité aux fractures, mais cet aspect n'a pas été examiné.

### Conclusion

Ni les comparaisons effectuées au sein des lignées ni les essais de sélection n'étaient l'affirmation selon laquelle le nombre d'œufs produits aurait une influence négative sur la qualité des os. Les causes des problèmes semblent se situer plus tôt dans la vie des poules pondeuses.

La qualité des os des poules pondeuses est un sujet complexe. Pour réaliser des progrès génétiques, il faut des méthodes de sélection fiables. Il a été démontré que des progrès sont effectivement possibles, car on a pu réduire l'apparition de lésions grâce à une sélection rétroactive (Fleming et al., 2006). Toutefois, cette méthode n'est pas praticable dans le travail de sélection.

Tous les facteurs susceptibles d'influencer la qualité des os doivent être pris en compte, notamment la conception des systèmes d'élevage, l'activité physique des animaux, la gestion de la maturité sexuelle, les aspects zootechniques liés à la qualité des os et l'alimentation pendant l'élevage des poulettes et la phase de ponte. Des

Le professeur **Dr Ian Dunn** du **Roslin Institute** de l'université d'Édimbourg est actif depuis 40 ans dans la recherche sur la volaille, en particulier dans les domaines de la génétique, de la physiologie et de l'endocrinologie. Il a contribué à trouver le locus qui explique les principales différences de croissance chez les volailles ainsi que le gène voire le locus qui favorise la solidité des os. Ces découvertes aident à développer des stratégies de sélection traditionnelle ou génomique visant à aborder différents problèmes tels que l'ostéoporose chez les poules pondeuses, la croissance et la reproduction chez les volailles de chair ainsi que la qualité des œufs et de leur coquille.

efforts ciblés en matière de gestion, d'alimentation et de génétique devraient permettre de réduire l'incidence des lésions osseuses, même s'il ne sera jamais possible d'éliminer complètement les risques liés aux conditions de détention.

Comme Darwin le postulait déjà, il ne faut pas oublier que le bréchet de la poule est une structure dont la taille et le degré de minéralisation peuvent avoir été réduits par la sélection naturelle. Cela s'est produit bien avant que la génétique moderne ne joue un rôle dans la sélection des volailles.

*Article du professeur Dr Ian Dunn, université d'Édimbourg, publié dans «Lohmann Information» (avril 2022).*

*Traduit de l'anglais et légèrement adapté par Andreas Gloor, Aviforum, et publié avec l'aimable autorisation de Lohmann Breedings* ■