



Evolution de la flore digestive du poulet au cours de sa croissance

Guardia Sarah, Recoquillay François, Hervé Juin, Lessire Michel, Leconte Maryse, Patricia Rideaud, Carole Moreau-Vauzelle, Christele Dupont, Guillot Jean François, Irène Gabriel

► To cite this version:

Guardia Sarah, Recoquillay François, Hervé Juin, Lessire Michel, Leconte Maryse, et al.. Evolution de la flore digestive du poulet au cours de sa croissance. 3ème Journée d'Animation Scientifique du Département PHASE, Oct 2009, Tours, France. pp.1-2. hal-03366140

HAL Id: hal-03366140

<https://hal.inrae.fr/hal-03366140>

Submitted on 5 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

EVOLUTION DE LA FLORE DIGESTIVE DU POULET AU COURS DE SA CROISSANCE

Guardia Sarah^{*1}, Recoquillay François², Juin Hervé³, Lessire Michel¹, Leconte Maryse¹, Rideaud Patricia³, Moreau-Vauzelle Carole³, Dupont Christel³, Guillot Jean François⁴, Gabriel Irène¹

¹INRA UR 83, NOUZILLY, ²PHYTOSYNTHESE, RIOM, ³INRA UE 1206, SURGERES, ⁴I.U.T DE TOURS, TOURS

Sarah.Guardia@tours.inra.fr

Souhait de présentation (cocher la case) : Poster ☐ - Oral ☒

Champ Thématique : CT 3

INTRODUCTION

Suite au développement de résistances aux antibiotiques, ceux-ci ont été interdits en tant que facteurs de croissance (AFC) chez l'animal. Des alternatives notamment nutritionnelles doivent être recherchées pour maintenir les performances de croissance et la santé des animaux. En élucidant les mécanismes d'action des AFC, des alternatives pourront être proposées. Un des mécanismes proposé est l'action sur la flore digestive. Celle-ci doit donc être étudiée pour déterminer ses possibilités de contrôle. Dans le cas des oiseaux d'élevage, cette flore est étudiée depuis plus de 50 ans par des approches de culture. Ces études ont montré que les différents segments digestifs abritent des populations bactériennes distinctes. Cependant, un grand nombre d'entre elles ne sont pas cultivables. Le récent développement de méthodes moléculaires a permis de faire face à cette difficulté et d'étudier plus exhaustivement cette flore, ainsi que ses facteurs de variations. Dans cette étude, nous avons suivi l'évolution de la flore digestive du poulet au cours de sa croissance, à la fois dans les contenus digestifs mais aussi au niveau des muqueuses qui jusqu'à présent ont été beaucoup moins étudiées.

MATERIEL ET METHODES

480 poulets males (Ross PM3) ont été élevés dans 16 parquets de 2,5 m² (12 animaux /m²) et ont reçu un régime à base de blé, soja et maïs. Des animaux ont été sélectionnés en début d'élevage (8-9j), à 3 et 6 semaines d'âge pour l'analyse de leur flore digestive. Pour limiter la variabilité entre animaux, ils ont été choisis avec un poids proche de la moyenne du poids de l'ensemble des animaux de leur parquet. De plus, le niveau de remplissage de leur tractus digestif a été homogénéisé en abattant les animaux après un même temps d'accès à l'aliment (3h), précédé par un jeûne d'au moins 3h. Le jabot, l'iléon et les caeca ont été prélevés. Leurs contenus digestifs ont été vidés, et leurs muqueuses ont été traitées pour obtenir les bactéries adhérentes (Gong *et al.*, 2002). Pour chaque segment digestif, les échantillons provenant de 4 groupes de 20 animaux ont été regroupés afin de former 4 pools. L'ADN bactérien a été extrait (QIAamp DNA

Stool Mini Kit ; Qiagen) et l'ADNr 16S a été amplifié par PCR en ciblant le domaine Bacteria (Nübel *et al.*, 1996). Les amplicons ont été séparés par électrophorèse en gradient dénaturant de température (TTGE). La diversité a été évaluée par le nombre de bandes par profil et la similarité inter-pool par le coefficient de Pearson. Les résultats ont été analysés par analyse de variance et les moyennes comparées par le test de Student-Newman-Keuls ($p \leq 0,05$).

RESULTATS

La diversité est affectée par l'âge des animaux. Elle est plus faible dans les contenus et muqueuse de jabot à 8j qu'à 43j et dans les contenus d'iléon à 8j qu'à 22j. La similarité est également affectée par l'âge des animaux. Elle est plus faible à 8j qu'à 43j dans la muqueuse du jabot ainsi qu'à 8j par rapport à 22j, dans les contenus et muqueuse d'iléon et dans les contenus de caeca.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Ces résultats montrent que la flore digestive du poulet évolue au cours de sa croissance, notamment en se diversifiant les premières semaines, comme observé par inventaire moléculaire (Lu *et al.*, 2003). Par ailleurs, la similarité de la flore entre individus est plus faible chez le jeune animal. Ceci pourrait s'expliquer par sa faible diversité ainsi que par l'immaturité du tractus digestif, au niveau digestif et immunitaire. Une forte influence de la génétique sur la flore en début de vie pourrait aussi être impliquée, comme montré chez l'Homme (Stewart *et al.*, 2005). De plus, dans le cas des oiseaux, les différences de délais entre l'éclosion et le début d'alimentation entre les individus pourraient être impliquées. En effet, ce délai d'alimentation a des conséquences sur le développement du tractus digestif, de son immunité et de sa flore (Binek *et al.*, 2000 ; Geyra *et al.*, 2001). Par la suite les facteurs environnementaux pourraient jouer un rôle plus important augmentant ainsi la similarité entre animaux.

REFERENCES

- Binek, M., *et al.*, 2000.. Archiv Geflugelk. 64, 147-151.
- Geyra, A., *et al.*, 2001. Br. J. Nutr. 86, 53-61.
- Gong, J., *et al.*, 2002. FEMS Microbiol. Lett. 208, 1-7.
- Lu, J., *et al.*, 2003.. Appl. Environ. Microbiol., 69, 6816-24.
- Nübel, U., *et al.*, 1996. J. Bacteriol. 178, 5636-5643.
- Stewart, J.A., *et al.*, 2005. J. Med. Microbiol. 54, 1239-1242.