



Profil de l'antibiorésistance du microbiote intestinal des poules (*Gallus domesticus*) errantes dans la commune de Mont-Ngafula à Kinshasa, RD du Congo.

Ekumbo Botuli Babby¹, Bompangue Didier² Bambi Nyanguile Sylvie-Mireille³, Kisasa Kafutshi Robert^{4*}.

¹ Doctorant de l'Université de Kinshasa (UNIKIN) et clinicien de l'hôpital universitaire de Mbandaka (UNIMBA), Département de médecine interne, Département de biologie médicale.

² Professeur, Directeur de l'Unité de recherche et de formation sur l'écologie et le contrôle des maladies infectieuses (URF-ECMI, <http://www.ecodiseases.org/>), Département de microbiologie, Faculté de médecine, Université de Kinshasa et co-directeur de la recherche.

³ Professeure, docteur en sciences biomédicales et pharmaceutiques, chef de l'unité de recherche en pharmacochimie, Faculté des sciences pharmaceutiques de l'Université de Kinshasa.

⁴ Professeur, docteur en Sciences Biologiques, Directeur de l'Unité de Recherche Ornithologique à la Faculté des Sciences de l'Université de Kinshasa et directeur de la recherche.

*Contact : bob.kisasa@unikin.ac.cd

Submission 1st November 2022. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 31st January 2023
<https://doi.org/10.35759/JABs.181.6>

RÉSUMÉ

Objectif : Pour comprendre et établir le profil bactériologique de résistance aux antibiotiques couramment utilisés dans ville province de Kinshasa, la présente étude s'est focalisée sur l'identification des entérobactéries des poules élevées en errance et suivi *in vitro* de la résistance aux antibiotiques dans la commune de Mont-Ngafula, une des communes périphériques de Kinshasa avec une population très pauvre et dont l'accès aux soins médicaux est encore une énigme. Deux activités principales ont été répertoriées dans cette commune : l'agriculture et l'élevage parcellaire.

Méthodologie et résultats : Le test bactériologique conventionnel et la méthode du disque de diffusion ont été respectivement appliqués pour l'identification des Entérobactéries et le test de sensibilité aux différents antibiotiques couramment vendus sans ordonnance. Il s'agit des antibiotiques suivants qui ont fait l'objet de notre étude : Ampicilline, Ceftriaxone, Ciprofloxacine, Méropénème, Gentamycine, Pipéracilline et Tétracycline. Des entérobactéries ont été collectées et identifiées après avoir semé dans les milieux de culture aérobie 107 échantillons d'excréments de poules errant dans différentes zones de santé identifiées dans la périphérie de la commune de Mont-Ngafula. Au total 7 espèces d'Entérobactéries ont été identifiées, puis testées aux différents antibiotiques. Il ressort du test de sensibilité que la proportion de bactéries résistantes aux antibiotiques est plus élevée dans la zone de santé Antenne et très faible dans le quartier du Plateau plus éloigné de la périphérie. Le genre *Salmonella* a montré plus de résistance aux différents antibiotiques que les autres Entérobactéries. Dans l'ensemble, le profil de résistance microbienne aux antibiotiques le plus courant est celui à l'ampicilline et à la tétracycline.

Conclusion : Les résultats obtenus corroborent ceux des études similaires réalisées sur des volailles dans certains pays européens, notamment en France et en Belgique. La résistance croisée pourrait justifier cette ressemblance dans le profil de résistance aux antibiotiques de ces oiseaux commensaux avec celui des humains. La présente étude constitue une base très solide pour comprendre comment le microbiote intestinal est au cœur de la problématique de la multirésistance bactérienne chez les humains en particulier dans la ville province de Kinshasa. En effet, Il faut noter que ces résultats seront utilisés dans les études *in silico* pour le développement pharmacochimique des antibiotiques auxquels les germes pourraient être sensibles.

Mots clés : Oiseaux, Insalubrité, Automédication, Entérobactérie, Résistance, Antibiotique.

ABSTRACT

Antibiotic resistance profile of the intestinal microbiota of stray Hens (*Gallus domesticus*) in Mont-Ngafula commune in Kinshasa, DR. of the Congo.

Objective: To understand and establish the bacteriological profile of resistance to antibiotics commonly used in Kinshasa city, the present study focused on the identification of Enterobacteriaceae of Chicken raised in wandering and *in vitro* monitoring of antibiotic resistance in the commune of Mont-Ngafula, one of the peripheral communes of Kinshasa with a very poor population and access to care Medical is still an enigma. Two main activities have been listed in this commune: agriculture and fish farming.

Methodology and results: The conventional bacteriological test and the diffusion disc method were applied respectively for the identification of Enterobacteriaceae and the susceptibility test to different antibiotics commonly sold without a prescription. These are the following antibiotics that were the subject of our study: Ampicillin, Ceftriaxone, Ciprofloxacin, Meropenem, Gentamycin, Piperacillin and Tetracycline. Enterobacteriaceae were collected and identified after sowing in aerobic culture media 107 samples of Hens excrement wandering in different health zones identified in the outskirts of the commune of Mont-Ngafula. A total of 7 species of Enterobacteriaceae were identified and tested with different antibiotics. The sensitivity test shows that the proportion of antibiotic-resistant bacteria is higher in the Antenne health zone and very low in the Plateau district further from the periphery. The genus *Salmonella* showed more resistance to different antibiotics than other Enterobacteriaceae. Overall, the most common pattern of microbial resistance to antibiotics is that of ampicillin and tetracycline.

Conclusion: The results obtained corroborate those of similar studies carried out on poultry in some European countries, notably France and Belgium. Cross-resistance could justify this resemblance in the antibiotic resistance profile of these commensal birds with that of humans. The present study provides a very solid basis for understanding how the gut microbiota is at the heart of the problem of bacterial multiresistance in humans, particularly in the Kinshasa city. Indeed, it should be noted that these results will be used in *in silico* studies for the pharmacochimical development of antibiotics to which germs could be susceptible.

Key words: Birds, Unsanitary, Self-medication, Enterobacteria, Resistance, Antibiotic.