



# Évaluation de la susceptibilité aux antimicrobiens des souches de *Salmonella spp.* et *Escherichia coli* isolées du lait cru de vache dans la zone périurbaine de Niamey (Niger)

Salou Souleymane Yacina<sup>1,2</sup>, Amadou Morou Madougou<sup>5</sup>, Abdoulaye Ousmane<sup>1,3</sup>, Amadou Ali<sup>6</sup>, Elhadji Saley Adamou Ali<sup>1</sup>, Akola Malam Dala Ya-Kawari<sup>4</sup>, Alio Zoubeida<sup>1</sup>, Ousmane Dargo Jamila<sup>1</sup>, Yahaya Ouma Hairou<sup>1</sup> et Marichatou Hamani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Laboratoire National de Santé Publique et d'Expertise, Niamey, Niger

<sup>2</sup>. Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

<sup>3</sup>. Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Dan Dicko Dankoulodo, Maradi, Niger

<sup>4</sup>. Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

<sup>5</sup>. Organisation des Nations Unis pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

<sup>6</sup>. Organisation Non Gouvernementale SOS Hépatite, Niamey, Niger

\*Auteur correspondant : Tel +227 90556010 Email : [ya\\_sasou@hotmail.com](mailto:ya_sasou@hotmail.com)

Submitted 16/09/2025, Published online on 30/11/2025 in the <https://www.m.elewa.org/Journals/journal-of-applied-biosciences> <https://doi.org/10.35759/JABs.214.4>

## RESUME

*Introduction* : Le lait occupe une place stratégique dans le régime alimentaire des populations. Cependant, il peut être vecteur de maladies infectieuses du fait de sa contamination par des pathogènes pouvant ainsi constituer un véritable problème de santé publique.

*Objectif* : Notre étude visait à évaluer la prévalence et le profil de résistance aux antibiotiques des souches de *Salmonella spp.* et *Escherichia coli* isolées du lait cru de vache provenant de deux centres de collecte situés dans la zone périurbaine de Niamey, au Niger.

*Méthodologie et Résultats* : Un total de 384 échantillons aléatoires soit 192 échantillons par site avaient fait l'objet d'analyses microbiologiques standards. Les isolats avaient été testés à 11 antibiotiques couramment utilisés à travers la technique de diffusion en milieu gélosé. Les analyses microbiologiques avaient révélé respectivement en saison sèche et pluvieuse une charge moyenne de  $(4,75 \log_{10} \text{UFC/mL}$  et  $5,29 \log_{10} \text{UFC/mL}$  pour *E. coli*,  $5,95 \log_{10} \text{UFC/mL}$  et  $6,59 \log_{10} \text{UFC/mL}$  pour les coliformes totaux et  $0,08 \text{ UFC/mL}$  et  $0,12 \text{ UFC/mL}$  pour les Salmonelles. Nous avions

noté une moyenne générale de *E. coli* et coliformes respectivement de  $5,09 \log_{10}$  UFC/mL et  $6,38 \log_{10}$  UFC/mL. L'antibiogramme avait objectivé une résistance élevée de *E. coli* (moyenne 45,7%), avec des pics extrêmes pour amoxicilline + acide clavulanique (98,8%), ampicilline (92,5%), et amoxicilline (92,5%). Les souches de salmonelles étaient globalement plus sensibles (moyenne 20,5% de résistance), sauf pour amoxicilline +acide clavulanique (95%) et ceftazidine (60%).

*Conclusion et application des résultats:* Cette étude réalisée entre 2020 et 2021 avait montré que les souches d'*E. coli* isolées présentaient une multi-résistance préoccupante à plusieurs antibiotiques d'usage courant, tandis que celles de *Salmonella spp.* étaient relativement sensibles avec effet saisonnier. Ces résultats démontrent la nécessité d'adopter une stratégie de lutte contre la résistance aux antimicrobiens, reposant sur une surveillance rigoureuse et un contrôle optimal de l'utilisation des antimicrobiens.

**Mots clés :** Lait cru, Vache, *Salmonella spp.*, *E. coli*, Résistance, Niger.

## ABSTRACT

*Introduction :* Milk plays a strategic role in people's diets. However, it can be a vector for infectious diseases due to contamination by pathogens, which can pose a real public health problem.

*Objective :* Our study aimed to assess the prevalence and antibiotic resistance profiles of *Salmonella spp.* and *Escherichia coli* strains isolated from raw cow's milk collected at two collection centers located in the peri-urban area of Niamey, Niger.

*Methodology and results :* A total of 384 random samples, or 192 samples per site, underwent standard microbiological analysis. The isolates were tested with 11 commonly used antibiotics. Microbiological analyses revealed average loads of  $4.75 \log_{10}$  CFU/mL and  $5.29 \log_{10}$  CFU/mL for *E. coli*,  $5.95 \log_{10}$  CFU/mL and  $6.59 \log_{10}$  CFU/mL for total coliforms, and 0.08 and 0.12 for *Salmonella* in the dry and rainy seasons, respectively. The overall average for *E. coli* and coliforms is  $5.09 \log_{10}$  CFU/mL and  $6.38 \log_{10}$  CFU/mL, respectively. The antibiogram shows high resistance in *E. coli* (average 45.7%), with extreme peaks for amoxicillin + clavulanic acid (98.8%), ampicillin (92.5%), and amoxicillin (92.5%), and *Salmonella* is generally more sensitive (average 20.5% resistance), except for amoxicillin + clavulanic acid (95%) and ceftazidime (60%).

*Conclusion and application of results :* This study conducted between 2020 and 2021, showed that *E. coli* exhibits worrying multi-resistance to several commonly used antibiotics, while *Salmonella spp.* remains relatively sensitive with seasonal effects. These results highlight the need to adopt a strategy to combat antimicrobial resistance, based on rigorous surveillance and optimal control of antimicrobial use.

**Keywords:** Raw milk, Cow, *Salmonella spp.*, *E. coli*, Resistance, Niger.