



## Conservation et qualité microbiologique des poissons du débarcadère d'Abobo-Doume (Côte –d'Ivoire)

FOFANA Nahon Mamadou, DIOMANDE Abou , SILUE Fatogoma Etienne

Enseignant Chercheur Université Polytechnique de San Pedro UFR ARHAI Hydrobiologiste

CEL : 07 48 62 78 17 / 01 02 05 17 24 E-mail : [fofana.nahon@usp.edu.ci](mailto:fofana.nahon@usp.edu.ci)

Submitted 09/08/2025, Published online on 30/09/2025 in the <https://www.m.elewa.org/Journals/journal-of-applied-biosciences> <https://doi.org/10.35759/JABs.212.8>

### RESUME

*Objectif* : Le poisson est l'une des principales sources de protéines en Côte d'Ivoire avec plus de 50% de la consommation totale de poisson. Cependant il reste confronté un problème de conservation. Afin de faire l'état des connaissances des techniques traditionnelles de conservation et déterminer la qualité microbiologique des poissons, cette étude a été réalisée. Elle a pour objectif de recenser les différentes formes de conservations artisanales de poissons sur le débarcadère d'Abobo-Doumé et d'évaluer la qualité microbiologique des poissons.

*Méthodologie et Résultats* : Les données actualisées sur les techniques de conservation ont été recueillies à travers une enquête. La qualité microbiologique des poissons a été évaluée par le dénombrement des agents pathogènes d'altération et pathogènes. Les résultats ont révélé que les formes de conservations recensées sont le fumage (40%), le séchage, (10%) le salage (10%), la fermentation (10%), la réfrigération et la congélation (30%). Les charges moyennes respectives des poissons frais, fumés et fermentés en GAM étaient de  $3,3 \pm 0,4$  log (UFC/g) ;  $3,3 \pm 0,5$  log (UFC/g) et de  $3,4 \pm 0,3$  log (UFC/g). Les charges moyennes respectives en Coliformes les poissons frais, fumés et fermentés étaient de  $1,2 \pm 1,1$  log (UFC/g) ;  $1,2 \pm 1,1$  log (UFC/g) et  $0,1 \pm 0,4$  log (UFC/g). Les charges moyennes respectives en levures et moisissures sont : 8,9 log (UFC/g) ; 0,63 log (UFC/g) et 1,3. Log (UFC/g). En somme les charges en GAM, Coliforme, Levure des poissons frais sont supérieures à celles des poissons fumés et fermentés. Les charges en Staphylocoque et moisissures des poissons frais sont inférieures à celles des poissons fumés et fermentés.

*Conclusion et application des résultats* : Les résultats obtenus mettent en évidence l'impact significatif des techniques de conservation sur la qualité microbiologique des poissons. Les échantillons de poissons frais ont révélé des charges plus élevées en germes aérobies mésophiles, en coliformes et en levures par rapport aux poissons fumés et fermentés, traduisant une susceptibilité accrue à la détérioration microbienne. À l'inverse, certaines méthodes traditionnelles, notamment le fumage et la fermentation, bien qu'efficaces dans la réduction de certaines flores pathogènes, ont montré une prévalence plus importante de levures et de moisissures. Ces observations soulignent la nécessité d'une amélioration des procédés traditionnels et d'une meilleure intégration de méthodes modernes pour garantir une conservation optimale des produits halieutiques.

Les données de cette étude ouvrent la voie à plusieurs perspectives d'application :

1. **Optimisation des procédés traditionnels** : l'amélioration des conditions de fumage, de séchage, de salage et de fermentation permettrait de réduire la variabilité des charges microbiennes et d'accroître la stabilité sanitaire des produits.
2. **Promotion des technologies modernes** : la réfrigération et la congélation devraient être davantage valorisées, notamment dans les circuits de distribution formels, afin d'assurer une meilleure qualité microbiologique.
3. **Combinaison technologique** : l'association des techniques traditionnelles aux méthodes modernes (par exemple, fumage suivi d'un conditionnement sous vide et d'une réfrigération) représente une approche prometteuse pour prolonger la durée de conservation tout en préservant les qualités organoleptiques.
4. **Renforcement du contrôle qualité** : la mise en place de systèmes de suivi microbiologique réguliers dans les filières halieutiques est essentielle pour limiter les risques sanitaires et répondre aux normes internationales de sécurité alimentaire.
5. **Formation et sensibilisation** : l'accompagnement des acteurs de la filière (pêcheurs, transformateurs, distributeurs) par des formations ciblées sur l'hygiène et la gestion des procédés de conservation est indispensable pour améliorer la qualité globale des produits.

**Mots-clés** : Poissons, techniques de conservations, qualité microbiologique

## ABSTRACT

*Objective:* Fish is one of the main sources of protein in Côte d'Ivoire, accounting for more than 50% of total fish consumption. However, it faces a major challenge in terms of preservation. In order to assess the state of knowledge regarding traditional preservation techniques and to determine the microbiological quality of fish, this study was conducted. Its objective was to identify the different forms of artisanal fish preservation at the Abobo-Doumé landing site and to evaluate the microbiological quality of the fish.

*Methodology and Results:* Updated data on preservation techniques were collected through a survey. The microbiological quality of the fish was assessed by enumerating spoilage and pathogenic microorganisms. The results revealed that the preservation methods recorded were smoking (40%), drying (10%), salting (10%), fermentation (10%), refrigeration and freezing (30%). The average microbial loads of fresh, smoked and fermented fish in total viable count (TVC) were  $3.3 \pm 0.4$  log (CFU/g);  $3.3 \pm 0.5$  log (CFU/g) and  $3.4 \pm 0.3$  log (CFU/g), respectively. The average coliform loads of fresh, smoked and fermented fish were  $1.2 \pm 1.1$  log (CFU/g);  $1.2 \pm 1.1$  log (CFU/g) and  $0.1 \pm 0.4$  log (CFU/g), respectively. The average loads of yeasts and molds were 8.9 log (CFU/g); 0.63 log (CFU/g) and 1.3 log (CFU/g), respectively. Overall, the loads of TVC, coliforms and yeasts in fresh fish were higher than those in smoked and fermented fish, whereas the loads of staphylococci and molds in fresh fish were lower than those in smoked and fermented fish.

*Conclusion and Applications of the Results:* The results obtained highlight the significant impact of preservation techniques on the microbiological quality of fish. Fresh fish samples showed higher loads of mesophilic aerobic bacteria, coliforms, and yeasts compared to smoked and fermented fish, indicating an increased susceptibility to microbial spoilage. Conversely, some traditional methods, particularly smoking and fermentation, although effective in reducing certain pathogenic flora, showed a higher prevalence of yeasts and molds. These observations underscore the need to improve traditional processes and to better integrate modern methods in order to ensure optimal preservation of fishery products.

The findings of this study open the way to several application perspectives:

1. **Optimization of traditional processes:** Improving smoking, drying, salting, and fermentation conditions would help reduce variability in microbial loads and enhance the sanitary stability of the products.
2. **Promotion of modern technologies:** Refrigeration and freezing should be more widely adopted, particularly in formal distribution channels, to ensure better microbiological quality.
3. **Technological combination:** The integration of traditional techniques with modern methods (e.g., smoking followed by vacuum packaging and refrigeration) represents a promising approach to extend shelf life while preserving organoleptic qualities.
4. **Strengthening quality control:** The establishment of regular microbiological monitoring systems within fishery chains is essential to minimize health risks and comply with international food safety standards.
5. **Training and awareness:** Supporting stakeholders in the fishery sector (fishermen, processors, distributors) through targeted training on hygiene and preservation process management is indispensable to improve the overall quality of products.

**Keywords:** Fish, preservation techniques, microbiological quality