

# Société Ouest Africaine de Chimie S.O.A.CHIM

Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée (Conakry), Mali, Niger, Sénégal, Togo

Reconnue par récépissé n°96.008/MAT/SG/DGAT/DLPJ du 17.01.1996

Soachim 2023



Tél./Fax (226) 25 30 39 67  
Email : soachimsp1994@yahoo.fr  
site : [www.soachim.org](http://www.soachim.org)

Université Gamal Abdel Naser de Conakry



## 23<sup>èmes</sup> Journées Scientifiques Annuelles de la SOACHIM 07 – 11 Août 2023, Conakry– GUINEE

**THEME :**

**Chimie et Développement minier : Défis et Opportunités pour l'Afrique**

Actes des communications orales et des affiches



Sous le très Haut Patronage de son Excellence Colonel Mamadi DOUMBOUYA, Président de la République du Guinée

Sous le Haut Patronage de son Excellence Dr Bernard GOUMOU, Premier Ministre de la République du Guinée

Sous le patronage de SEM la Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche scientifique et de l'Innovation de la République de Guinée, Dre Diaka SIDIBE

Sous la Bienveillance du Recteur de l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry

## Exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques due à la consommation de la viande grillée « choukouya » et des peaux de bœuf « kplo »

YAYA Coulibaly<sup>1\*</sup>, SORO Donafologo Baba<sup>2</sup>, HAMPOH Adé Hortense<sup>3</sup>, N'GUETTIA Kossonou Roland<sup>2</sup>, ABOUA Kouassi Narcisse<sup>2</sup>, DIARRA Moussa<sup>4</sup>, MEITE Ladji<sup>2</sup>, TRAORE Karim Sory<sup>2</sup>, DEMBELE Ardjouma<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UFR-Agriculture, Ressources Halieutiques et Agro-industrie, Université de SAN-PEDRO, 01 BP 1800 SAN-PEDRO 01, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Laboratoire des Sciences de l'Environnement, UFR des Sciences et Gestion de l'Environnement, Université NANGUI ABROGOUA, 02 BP 801 ABIDJAN 02, Côte d'Ivoire

<sup>3</sup>Laboratoire de Nutrition et de Sécurité Alimentaire, UFR des Sciences et Technologies des Aliments, Université NANGUI ABROGOUA, 02 BP 801 ABIDJAN 02, Côte d'Ivoire

<sup>4</sup>Laboratoire des Sciences et technologie de l'Environnement, UFR Environnement, Université Jean-Lorougnon-Guédé, BP 150 DALOA, Côte d'Ivoire

<sup>5</sup>UFR des Sciences de la Nature, Université NANGUI ABROGOUA, 02 BP 801 ABIDJAN 02, Côte d'Ivoire

### RÉSUMÉ

La viande grillée dite « choukouya » et les peaux de bœuf appelées « kplo » sont fortement consommées en Côte d'Ivoire. Cependant, dans le District d'Abidjan, leur cuisson se fait principalement avec des combustibles résineux, peu recommandables tels que le bois d'hévéas, les pneus usagés et les débris de caoutchouc. Ces combustibles dégagent des composés toxiques pour l'alimentation humaine parmi lesquels figurent les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), cancérigènes ou mutagènes. L'objectif de cette étude est d'évaluer les risques alimentaires que courent les consommateurs des viandes et peaux contaminées par les HAP. Une enquête alimentaire a d'abord été menée. Ensuite, soixante (60) échantillons de peaux et 120 échantillons de viandes ont été prélevés et analysés sur une chaîne chromatographie liquide haute performance de marque Agilent. Les résultats ont montré que le bois d'hévéas et les pneus usagés sont les combustibles les plus utilisés. La concentration du benzo(a)pyrène et la somme des concentrations des 4 HAP indicateurs dépassent leurs normes respectives (2 µg/kg et 12 µg/kg). La dose journalière d'exposition (DJE) vaut 1,78 µgTEQ/kg pc/j. Les ERI, supérieurs à 10<sup>-5</sup>, indiquent la survenue d'effets cancérigènes ou mutagènes. En perspectives, les populations seront sensibilisées sur les bonnes pratiques culinaires.

**Mots clés :** viande ; peaux ; HAP ; risques

### Exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons due to consumption of grilled meat "choukouya" and beef skins "kplo"

#### Abstract

Grilled meat called "choukouya" and beef skins known as "kplo" are widely consumed in Côte d'Ivoire. However, in the District of Abidjan, their cooking is mainly done with resinous fuels, which are not very savory such as rubber wood, used tires and rubber debris. These fuels emit compounds toxic to human consumption, including polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), carcinogenic or mutagenic. The objective of this study is to assess the dietary risks faced by consumers of meat and skins contaminated with PAHs. A food survey was first conducted. Subsequently, sixty (60) hide samples and 120 meat samples were collected and analyzed on an Agilent high performance liquid chromatography chain. The results showed that rubber wood and used tires are the most widely used fuels. The concentration of benzo(a)pyrene and the sum of the concentrations of the 4 indicator PAHs exceed their respective standards (2 µg/kg and 12 µg/kg). The daily intake of exposure (EDI) is 1.78 µgTEQ/kg bw/day. ERIs, greater than 10<sup>-5</sup>, indicate the occurrence of carcinogenic or mutagenic effects. In perspective, populations will be made aware of good culinary practices.

**Keywords:** meat; skins; PAHs; risks

#### 1. Introduction

Les produits d'origine animale représentent une composante essentielle du régime alimentaire et des moyens d'existence des habitants. En Côte d'Ivoire, particulièrement dans le district d'Abidjan les populations apprécient la viande grillée communément appelé « choukouya », la peau de bœuf appelée « kplo ». Malheureusement, selon une enquête de terrain, des combustibles peu recommandables sont utilisés pour la cuisson de la viande ou le décapage des peaux. En effet, certains artisans utilisent du bois d'hévéas ou de récupération, disponible, de moindre coût cependant résineux ou présentant de la peinture ou du verni, pour la cuisson de la viande dans les fours métalliques artisanaux. D'autres artisans utilisent des pneus, des articles en plastique ou en caoutchouc, pour décaper les peaux d'animaux. Ces processus de prétraitement et de cuisson sont des sources de fumées toxiques. En effet, ces fumées génèrent des



**Société Ouest Africaine de Chimie  
S.O.A.CHIM**

Dahomé, Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée et Conakry, Mali, Niger, Sénégal, Togo

Reconnue par décret n°06.088/MAT/SG/DGA/DEP du 17.01.2006  
**23<sup>èmes</sup> Journées Scientifiques Annuelles de la SOACHIM**  
07 – 11 Août 2023, Conakry – GUINEE



Soachim 2023  
161, rue 2269 25 36 39 67  
Email : soachim2023@outlook.com  
Site : www.soachim.org

**CERTIFICAT DE PRESENTATION DE COMMUNICATION**

Je Soussigné, Professeur Roger Ch. H. NEBIE, Secrétaire Permanent de la SOACHIM atteste que, YAYA Coulibaly de l'Université de San-Pedro (Côte d'Ivoire) a pris part aux 23<sup>èmes</sup> Journées Scientifiques Annuelles de la SOACHIM tenues du 07 – 11 Août 2023 à Conakry et y a présenté une Communication orale intitulée : «Exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques due à la consommation de la viande grillée "choukroun" et des poux de bœuf "téplo"».

Thème général : « Chimie et Développement minier : Défis et Opportunités pour l'Afrique »

En foi de quoi le présent certificat lui est délivré pour servir et valoir ce que de droit.

Le Dossier...  
Copie Certifié Conforme à l'Original  
à TESSOUBE, Le 11 NOV. 2023  
Maire

**Traore Daoud**  
Conseiller Municipal  
Délégué de l'Officier de l'Etat-Civi

