

TECHNIQUE DE FUMAGE DES DIFFERENTES PARTIES DU CORPS DE BŒUF ET SES INCIDENCES SUR LA SANTE DES COMMERÇANTS D'ADJAME (CÔTE D'IVOIRE)

Manuscript Info

Manuscript History

Received: xxxxxxxxxxxxxxxx
 Final Accepted: xxxxxxxxxxxxxxxx
 Published: xxxxxxxxxxxxxxxx

Key words: Smoking, traders, environmental and health impacts, Adjam/C

Abstract

This study aims to describe the smoking technique for different parts of the beef body, demonstrating its impacts on the environment and the health of traders. Indeed, when using butane gas, this technique resulted in a temperature increase of 150 to 170° C.

The methodology used is based on a field survey and documentary research. The data collected is then processed to provide qualitative and quantitative results

It appears that at 16 smoking sites, 249 individuals engage in this activity and are exposed to carbon dioxide (CO₂), nitrogen dioxide (NO₂), and carbon monoxide (CO). Long-term exposure to these pollutants has led to illnesses among the workers. Of the 249 individuals, 35 experienced sore throats and rhinitis, or 23.49%, and 61 experienced respiratory and cough problems, or 40.94%. For headaches and fatigue, 227 suffer, or 85.23%. As for asthma, 118 individuals suffer, or 12.08 %.

Copy Right, IJAR, 2025. All rights reserved

Introduction

En Afrique de l'Ouest, la pollution atmosphérique au sein des grandes villes est un enjeu de santé publique majeur. Depuis une vingtaine d'années, des campagnes de mesure sur les aires urbaines ouest-africaines (Abidjan, Dakar, Cotonou, Conakry, par exemple) ont permis de mettre en évidence que les populations de ces villes étaient soumises à de hauts niveaux de pollution atmosphérique, parfois largement supérieurs aux valeurs limites préconisées par l'OMS (Scandella M. et *al.*, 2023, p. 215).

Pour réduire la pollution atmosphérique dans les villes les combustibles solides comme le gaz butane a été proposé dans les ménages. Des campagnes menées dans les régions du Nord et du Sud de la planète Terre soutiennent que le butane est la source d'énergie la plus saine, durable et rentable que le bois de chauffage et le charbon (Hannah B. et *al.*, 2023, p. 29).

Le fumage est un procédé courant de conservation de la viande ou du poisson. Trois types de fumage existe : le fumage à froid, le fumage à chaud et le séchage en fumoir. Le fumage à chaud est le plus pratiqué par les populations. Il permet de conserver l'aliment grâce à la cuisson, à la déshydratation et à l'action protectrice des composantes de la fumée. Il est soumis à une température de 65 à 95° C, sur un temps record de 1 à 4 heures, voire plus, en fonction de la

20 taille de l'aliment. La température doit être élevée progressivement pour permettre la formation
21 d'une pellicule qui enveloppera l'aliment (Koné S., 2001, pp. 1-2).

22 Le fumage est réalisé en même temps qu'une cuisson. Une montée en température par degré
23 élevé des produits est généralement réalisée. Ce processus peut ébranler à une température de 70
24 à 80° C en fin de cuisson. A cet effet, la température de combustion conditionne la composition
25 de la fumée alors qu'une combustion mal conduite peut entraîner la formation de goudrons et de
26 molécules cancérigènes telles que le 3-4 benzopyrène (Centre Technique des Produits
27 Aquatiques Haliomer, 2010, p. 3).

28 La cuisson au gaz est dangereuse pour notre santé et coûteuse pour la société. D'après les
29 estimations de l'OMS, en 2019, 4,2 millions de décès prématurés étaient ainsi attribuables à la
30 pollution de l'air ambiant (extérieur) et 3,2 millions à la pollution de l'air intérieur domestique
31 (Squilbin M. et al., 2024, p. 1).

32 Selon l'OMS, la pollution de l'air est reconnue comme étant l'un des principaux risques
33 sanitaires, aujourd'hui avec une charge de morbidité comparable à celles du déséquilibre de
34 l'alimentation et du tabagisme. Elle est par ailleurs, avec le changement climatique, la plus
35 importante menace environnementale pour la santé humaine car elle est à l'origine de plus de 7
36 millions de décès prématurés par an.

37 En effet, le fumage une fois réalisée dans des conditions de surcharge d'air et d'exposition
38 longue, menace la sécurité et la santé humaine.

39 L'utilisation du gaz butane n'est pas sans conséquence sur l'environnement et la santé humaine.

40 Les commerçants de la commune d'Adjamé sont exposés à cette réalité de pollution de
41 l'environnement de travail dans l'activité de fumage des différentes parties du corps de bœuf
42 (pattes, tête, queue et peau).

43 De nombreux écrits scientifiques sont réalisés en Côte d'Ivoire sur le fumage du poisson,
44 cependant, ceux du fumage des différentes parties du corps de bœuf ne sont pas encore
45 développés.

46 C'est pourquoi, la présente étude se propose de décrire la technique de fumage réalisée dans cette
47 activité afin de montrer ses incidences sur l'environnement et la santé des commerçants
48 d'Adjamé.

49 L'étude se déroule en trois axes. Il s'agit de décrire la technique de fumage d'abord, ensuite
50 identifier les impacts environnementaux et enfin les impacts sanitaires.

511. Méthodologie

52 1.1. Zone de l'étude

53 La commune d'Adjamé est localisée à Abidjan Nord sur 1210 hectares. Elle est délimitée par les
54 communes du Plateau, d'Attécoubé et d'Abobo. C'est la plus dynamique des communes
55 d'Abidjan pour l'économie locale, très fréquentée pour son marché alimentaire, électronique et
56 shopping. Elle couvre le plus grand marché de l'Afrique de l'ouest plus connu sous le nom de «
57 black market » (<https://www.abidjan.district.ci/index2.php?page=com&num=2>).

58 Au plan de la cartographe, Adjamé est localisé entre le 4°19,800'N et 14°19,800'N de latitude Nord et
59 entre 4°19,800'E et 24°19,800'E de longitude Est (Figure 1).

60 La commune est divisée en deux parties (Adjamé Nord et Adjamé Sud). Elle est réputée pour les
61 activités commerciales, mais elle est aussi une commune de résidence dont les quartiers sont :
62 Mairie I, Mairie II, Bromakoté, Adjamé Nord, 220 logements, Habitat extension, Pallier, Marie
63 Thérèse, Saint Michel, Village Ebrié, Dallas, Indénié, Williamsville I, Williamsville II,
64 Williamsville III, Sodéci- Filtisac, Mirador, Adjamé Nord-est et Quartier Ebrié.

65 L'étude s'est effectuée à Adjamé Nord princisement dans trois quartiers selon les sites de
66 fumage. Ce sont Mirador, Mairie II et Saint-michel (Figure 1).

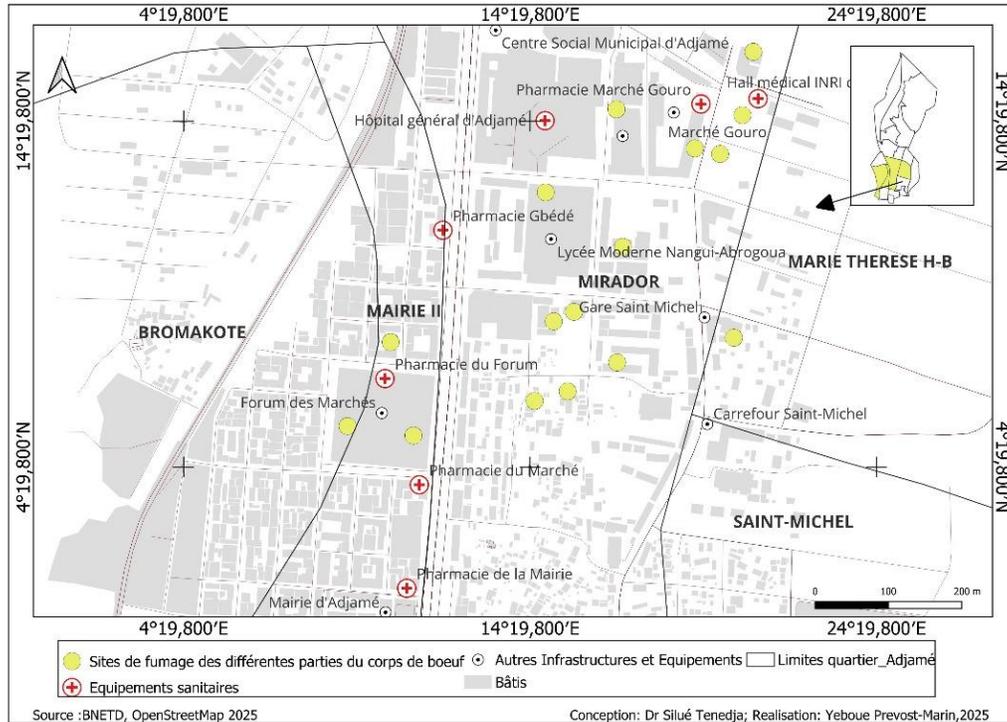
67

68

69

70

71



72

73

Figure 1 : Localisation de la commune d'Adjamé

74

Source : BNETD, OpenStreetMap, 2025

75 Adjamé compte aujourd'hui 340 892 habitants selon le Recensement Général de la Population et
 76 de l'Habitat de 2021. Elle peut accueillir plus de 2 millions de personnes pendant la journée en
 77 raison de son rôle de centre commercial et de sa gare routière importante (INS-RGPH, 2014,
 78 2021, p. 1). Les populations ivoiriennes vivent en parfaite harmonie dans une dynamique de
 79 diversité ethnique accompagner des non ivoiriens.

80

1.2. Données et Méthodes

81 Deux types de données sont collectées: Les données démographiques et les données
 82 cartographiques. Les données cartographiques sont obtenues grâce à l'application OMSTracker
 83 pour géo localiser les sites de fumage des parties du corps de bœuf. Pour les données
 84 démographiques, d'abord le nombre d'habitants d'Adjamé issu du RGPH de 2021 est collecté et
 85 les 249 individus sont recensés pendant l'enquête de terrain.

86

87

88

89

90

Le questionnaire, les entretiens individuels, le focus group, les histoires de vie, les interviews et
 les observations directes sont les sources d'enquête. Cette phase s'est déroulée avec l'application
 Kobo-Toolbox. L'interview avec les 249 individus a permis d'avoir des données qualitatives et
 quantitatives. Les données ont été traitées avec les Microsoft Word et Excel et les logiciels Arc-
 GIS et Adobe Illustrator.

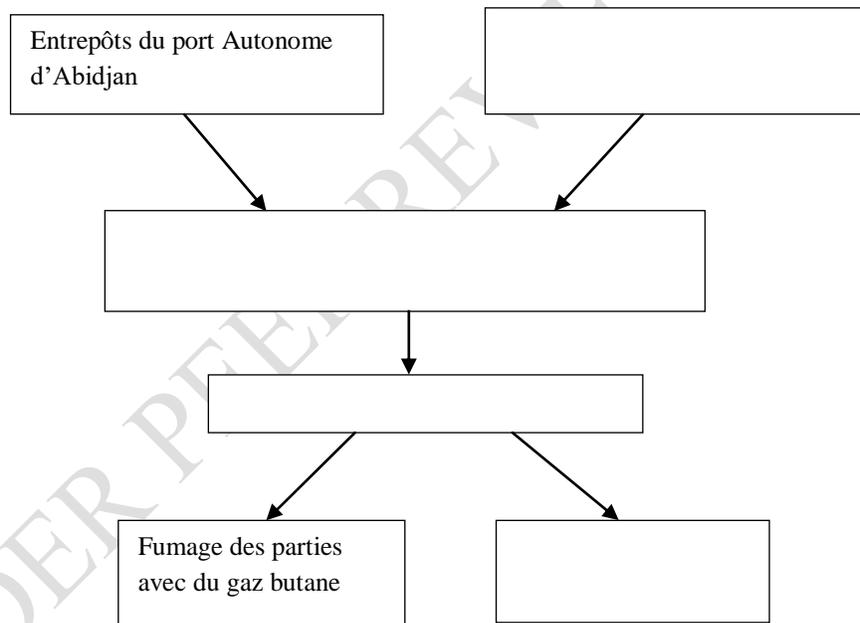
91 2. Résultats

92 2.1. Technique de fumage des parties du corps de bœuf

93 Les parties du corps de bœuf sont la tête, les pattes, la queue et la peau. Le fumage des
94 différentes parties du corps de bœuf est devenue une activité plus connue des populations.

95 2.1.1. Approvisionnement des différentes parties du corps de bœuf à Adjamé

96 Les commandes viennent des entrepôts et des abattoirs. Les parties sont généralement importées
97 de l'Europe, du Niger et du Tchad. Le cheminement des parties du corps de bœuf (pattes, queue,
98 peau et tête) est fait par des bateaux venant de l'Europe et celui des pays voisins provient par la
99 voie terrestre. Ces commandes étrangères ne suffisent pas pour approvisionner la Côte d'Ivoire.
100 Par conséquent, les abattoirs du pays sont sollicités. L'abattoir d'Abidjan et ceux des villes de
101 l'intérieur comme Bouaké, Korhogo et Ferké. L'approvisionnement des parties du corps de bœuf
102 est présenté sur la figure 2.



115 **Figure 2:** Processus d'approvisionnement des parties du corps de bœuf

116 **Source:** Enquêtes de terrain, avril 2025

117 L'analyse de la figure 2 montre le processus d'approvisionnement des différentes parties du
118 corps de bœuf. Dans la commune d'Adjamé surtout au marché Gouro, ce sont des hommes et des
119 femmes qui font l'activité. Une fois les différentes parties du corps sont sur les sites de fumage,
120 les acteurs déballent les cartons et commencent le fumage. Certains s'occupent du fumage et
121 d'autres font le nettoyage et le lavage. Les objets qui sont utilisés sont des couteaux très

122 tranchants, des fourneaux traditionnels, des parasols, des bassines et des bouteilles de gaz butane
 123 (Photo1).



124
 125 **Photo 1** : Site de fumage des parties du corps de bœuf

126 **Source** : Enquêtes de terrain, mai 2025

127 L'analyse de la photo 1 illustre la technique moderne utilisée par les acteurs avec le gaz butane
 128 pour fumer les parties du corps de bœuf. La bouteille de gaz B12 est généralement utilisée dans
 129 l'activité. Les acteurs font une pression totale sur le gaz, ils sont obligés d'augmenter le feu à une
 130 vitesse supérieure. Ce qui est dangereux pour l'environnement et l'homme. Malgré, c'est une
 131 activité à risque, les commerçants sont de plus en plus intéressés du fait de sa rentabilité.
 132 « Madame X disait que même si quelqu'un vendait des déchets toxiques à Adjamé, ça marchera
 133 car tout ce que nous vendions ici dans ce marché, devant Dieu, nous trouvions toujours notre
 134 pain quotidien. Nous remercions Dieu ».

135 La commercialisation des différentes parties du corps de bœuf est réalisée avec des grossistes et
 136 des détaillants, ce qui fait d'elle une activité rentable.

137 **2.1.2 Une activité très rentable**

138 Les commerçants des différentes parties du corps de bœuf ont des revenus stables.

139 Parmi les acteurs, les hommes sont les plus nombreux. Sur 249 acteurs, seulement 22 femmes
 140 sont dans l'activité. En effet, il y a une lutte autour des commandes et c'est la loi du plus fort,
 141 c'est-à-dire celui a les moyens financiers obtient la plus grande commande des marchandises.

142 C'est un secteur à multiple choix, car au cours du fumage, certains acteurs vendent leurs produits
 143 sur place aux grossistes et d'autres vendent aux détaillants. Les détaillants vont revendre les
 144 parties fumées. A ce niveau, ils sont confondus aux bouchers des marchés (Photo 2).



145 **Photo 2:** Deux acteurs détaillants vendent les parties du corps de bœuf

146 **Source:** Enquêtes de terrain, mai 2025

147
 148 L'analyse de la photo 2 montre que des acteurs peuvent suivre toutes les étapes du fumage des
 149 parties de bœuf jusqu'aux produits finis. Ils sont à la fois des fumeurs et des revendeurs. La
 150 rentabilité du gain gagné par ceux qui fument et vendent sur place est plus garantie que ceux qui
 151 s'arrêtent au fumage et revendent en détails. Sur la photo 2, un tas découpé est vendu à 500 F et
 152 la patte entière est vendue à 2500 F CFA. Quant au carton fumé de 25 kg, il est vendu à 32 000 F
 153 CFA. Ces revenus journaliers permettent aux acteurs d'avoir des revenus mensuels (Tableau I).

154 **Tableau I :** Revenu mensuel des acteurs du fumage des parties du corps de bœuf

Revenu (F CFA)/ mois	Hommes		Femmes	
	Effectifs	Pourcentage %	Effectifs	Pourcentage %
200 000-300 000	156	62,66	14	5,62
301 000-400 000	60	24,10	06	2,41
401 000-600 000	11	4,41	02	0,80
Total	227	91,16	22	8,83

155 **Source :** Enquêtes de terrain, mai 2024

156 Le tableau I montre les trois types de revenu gagnés par les acteurs. Ils gagnent entre 200 000 et
 157 600 000 F CFA au total. L'effectif des acteurs ayant un revenu de 200 000 - 300 000 F CFA sont
 158 de 169, soit 62,66 % d'hommes et 5,62 % de femmes. Ceux qui gagnent 301 000 - 400 000
 159 FCFA sont au nombre de 66 soit 24,10 % d'hommes et 2,41 % de femmes. Le revenu le plus
 160 élevé est entre 401 000 - 600 000 F CFA, les acteurs sont au nombre de 13, soit 4,41 %
 161 d'hommes et 0,80 % de femmes. Dans l'ensemble, les femmes sont très peu représentées dans

162 l'activité avec un taux de 8,83 % contre 91,16 % d'hommes. Ces revenus permettent aux acteurs
163 de subvenir à leurs besoins quotidiens.

164 Certes, l'activité est très rentable mais, elle demeure une source de pollution atmosphérique dans
165 la commune d'Adjamé. Ce qui engendre des problèmes environnementaux et sanitaires.

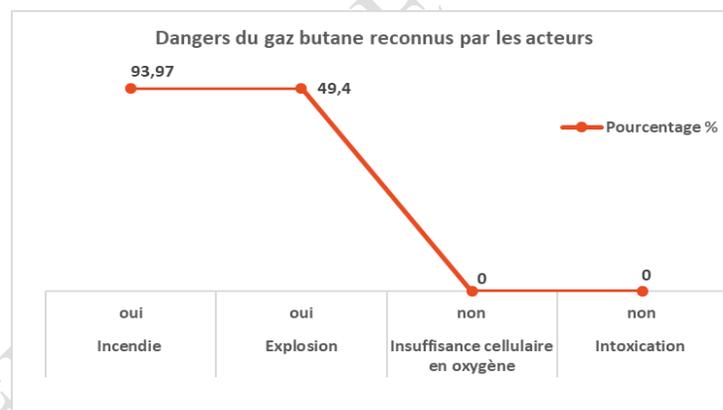
166 2.2. Impacts environnementaux

167 2.2.1. Perception des acteurs sur l'utilisation du gaz comme combustible solide

168 La méconnaissance des dangers issus de certaines méthodes utilisées par les populations dans les
169 activités commerciales ou domestiques a des répercussions sur l'environnement. Il s'agit du
170 fumage des pattes, de la tête, de la queue et de la peau de bœuf à des fins commerciales qui se
171 terminent par une pollution de l'air ambiante dont les impacts sont d'origine directs et indirects.

172 ✓ Dangers directs

173 De façon directe, les répercussions sont sur les acteurs. Les, incendies, l'explosion, l'aphysie ou
174 l'insuffisance cellulaire en oxygène et l'intoxication. Bien vrai qu'à l'état libre, le gaz naturel est
175 plus léger que l'air. Il s'élève rapidement et se disperse sans créer de nappe gazeuse ni au sol, ni
176 dans l'atmosphère, en effet, les dangers sont peu connus par les commerçants (Figure 3).



177

178 **Figure 3:** Dangers du gaz butane reconnus par les acteurs sur les sites

179 **Source:** Enquête de terrain, avril-mai 2025

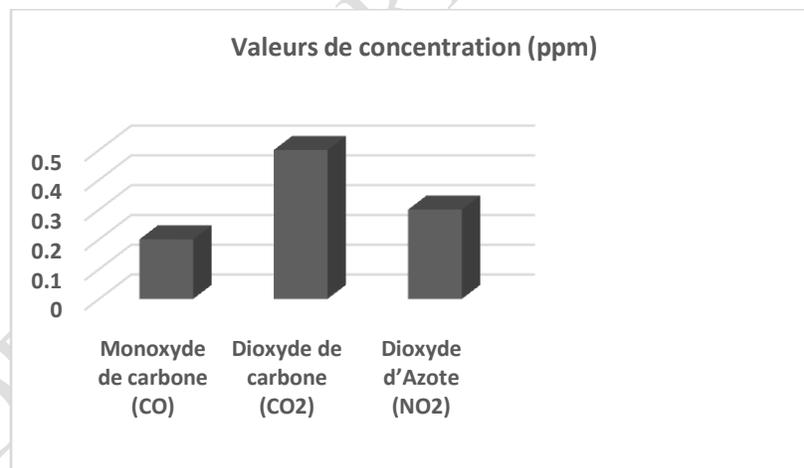
180 L'analyse de la figure 3 illustre les dangers du gaz reconnus par les acteurs sur les sites de
181 fumage. Sur 249 individus, 234 connaissent les cas d'incendies issus du gaz butane, soit 93,97%
182 et 49,4 % connaissent les cas d'explosion. Quant aux risques d'intoxication et d'asphyxie,
183 (insuffisance cellulaire en oxygène), aucun des acteurs ne connaissait les dangers. Le danger
184 d'emblée des acteurs est le risque d'incendie. Au cours des six mois qui ont précédé l'étude, sept
185 cas d'explosion de gaz butane ont été enregistrés sans dégâts à Adjamé et le 15 mai 2025, un cas
186 d'incendie a été déclaré dont les causes proviennent de problèmes électriques ou de court-circuit.

187 Cependant, la propagation rapide du feu a été favorisée par la densité des magasins et l'utilisation
 188 de matériaux inflammables tels que le gaz butane. La méconnaissance des dangers sur
 189 l'utilisation du gaz butane relèvent que les acteurs sont exposés à de nombreux risques qui sont à
 190 la fois directs et indirects.

191 ✓ Dangers indirects

192 Les émissions de gaz produit par le gaz butane sont peu présentes dans l'atmosphère. Cependant,
 193 si elles sont associées à d'autres particules de fumée primaire alors elles deviennent très
 194 dangereuses pour l'environnement. La combustion du gaz dégage le dioxyde de carbone (CO_2),
 195 le méthane (CH_4), le dioxyde d'azote (NO_2), le monoxyde de carbone (CO). Le dioxyde de
 196 carbone (CO_2) avec une haute concentration remplace l'oxygène (O_2) dans l'air ambiant. Il
 197 devient nocif pour l'homme. Etant donné que les travailleurs sont présents sur les sites de
 198 fumage de 8 heures à 17 Heures donc une durée d'exposition de 9 heures. Ils sont exposés
 199 journallement (6 jours/ 7) équivaut à 63 heures par semaine et de façon mensuelle 26 jours/ 30)
 200 et plus de plus de 10 ans d'exposition pour chacun.

201 Cela relève d'une exposition prolongée dans le temps par les polluants dont les valeurs sont
 202 estimées en partie par million (Figure 4).



203 **Figure 4:** Valeurs de concentration des polluants dans l'air extérieur

204 **Source:** Enquête de terrain, février et mai 2024

205 La figure 4 présente les valeurs de concentration des polluants dans l'air ambiant sur les sites de
 206 fumage. Le dioxyde de carbone (CO_2) représente 0,2ppm, le dioxyde d'azote (NO_2) fait 0,5ppm
 207 et le monoxyde de carbone (CO) est de 0,3ppm. Mathématiquement si le $\text{NO}_2 = 0,3$ ppm/jour
 208 alors, $\text{NO}_2 = 0,3 \times 63$ heures/semaine = 18,9ppm/semaine, $\text{CO}_2 = 0,5 \times 63$ heures/semaine =
 209 31,5ppm/semaine et $\text{CO} = 0,2 \times 63$ heures /semaine = 12,7ppm/semaine.
 210

211 Avec ces valeurs de concentration dans l'air sur les 16 sites de fumage, c'est le croisement de
212 deux problèmes de pollution atmosphérique. Le premier se dit sans dangers car les inconvénients
213 sont peu connus par les acteurs (*selon les acteurs, le butane est propre et il est sans danger sauf*
214 *en cas d'incendie ou d'explosion*) et le deuxième problème vient du fait que les différentes
215 parties du corps de bœuf sont fumés par un feu vif provenant du gaz butane. Le contact direct
216 entre le feu et les parties du corps forment une pellicule noire. Quand la pellicule retombe dans le
217 feu avec les graisses, cela engendre de la fumée noirâtre avec des particules fines. Le niveau de
218 pollution de l'environnement est doublement atteint et la température est élevée allant de 80 et
219 170° C sur les sites. L'utilisation du gaz butane n'est pas sans conséquences sur la santé
220 humaine.

221 **2.3. Impacts sanitaires**

222 Tous les particules que produite le gaz butane lors du fumage des parties de corps de bœuf sont
223 dangereuses pour la santé humaine. Ici, l'exposition est prolongée dans le temps, le risque est
224 élevé. Ce qui entraîne des symptômes chez les acteurs. Ce sont les maux de tête, les vertiges, les
225 nausées, la fatigue et autres qui surviennent et sont parfois modérés ou sévères. Sur 249
226 individus exposés doublement aux effets du fumage des parties de bœuf avec le gaz butane, 35
227 ont eu des maux de gorges et des rhinites soit 23,49 % et 61 ont eu des problèmes respiratoires et
228 de toux soit 40,94 %. Pour les maux de tête et la fatigue, 227 souffrent soit 85,23 %. Quant à
229 l'asthme, 118 individus en souffrent soit 12,08 %. Les maladies les plus fréquentes sont les maux
230 de têtes et la fatigue.

231 **Discussion**

232 L'utilisation du gaz butane dans les habitudes de cuisson des aliments dans les ménages ivoiriens
233 a pris une place importante qu'aujourd'hui, l'on se retrouve dans des conditions de pollution
234 atmosphérique double avec la technique de fumage des parties du corps de bœuf (tête, pattes,
235 queue et peau). Les effets de cette activité sur l'environnement sont de façon direct et indirecte.
236 Au niveau direct, ce sont les incendies, l'explosion, l'asphyxie (insuffisance cellulaire en
237 oxygène) et l'intoxication. De manière indirecte, c'est la formation des émissions de gaz à effet
238 de serre (méthane et dioxyde de carbone, dioxyde d'azote et monoxyde de carbone) qui
239 contribuent à la pollution de l'air ambiant. Bien vrai qu'à l'état libre, le gaz naturel est plus léger
240 que l'air du fait de sa rapidité dans l'air lorsqu'il s'évapore. Il se disperse sans créer de nappe
241 gazeuse ni au sol, ni dans l'atmosphère. Mais, lorsqu'il fuit, il crée des incendies allant à des

242 explosions. Malgré les nombreux dangers que le gaz butane peut créer lors de son utilisation, les
243 acteurs sont peu informés. Sur 249 individus, 234 connaissent les cas d'incendies du gaz butane,
244 soit 93,97% et 49,4 % connaissent les cas d'explosion. Quant aux risques d'intoxication et
245 d'asphyxie, aucun des acteurs ne connaissait les deux dangers. Pour les acteurs, le butane est une
246 source d'énergie propre qui n'a pas d'effets négatifs sur la santé humaine.

247 Pour l'Organisation Mondiale de la santé ([https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-](https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/gaz-naturel-quels-dangers)
248 [pedagogique/gaz-naturel-quels-dangers](https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/gaz-naturel-quels-dangers)), les dangers du gaz naturel sont liés au fait qu'il est
249 explosif quand il est sous pression, qu'il est inflammable et que ses produits de combustion
250 peuvent être toxiques. En France, de 2006 à 2009, l'utilisation domestique sur le gaz est la
251 principale cause des accidents d'incendies. Une soixantaine d'accidents avec dommages
252 corporels ont été recensés par an.

253 Pour Hannah B. et *al.*, (2023, pp. 4-5) et [https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-](https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/)
254 [quotidien/](https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/) notent que la pollution de l'air a été reconnue par l'Agence Européenne pour
255 l'Environnement comme le plus grand risque environnemental pour la santé en Europe. La
256 cuisson au gaz est dangereuse pour notre santé et coûteuse pour la société.

257 Les résultats de la présente étude sont soutenus par ceux de l'OMS et Hannah B. et *al.*, affirmant
258 que le gaz butane est dangereux pour l'environnement et la santé humaine du fait des polluants
259 qu'il dégage lors des cuissons d'aliments.

260 Les dangers de l'utilisation du gaz butane sont à la fois directe et indirecte. Au cours des six
261 mois qui ont précédé l'étude, sept cas d'explosion de gaz butane ont été enregistrés sans dégâts à
262 Adjamé et un cas d'incendie. Les émissions de gaz produites par le gaz butane sont associées à
263 d'autres particules de fumée primaire. La combustion du gaz butane dégage le dioxyde de
264 carbone (CO₂) avec une concentration de CO₂ d'une valeur de 31,5ppm/semaine, pour le dioxyde
265 d'azote (NO₂), la valeur est de 18,9ppm/semaine et pour le monoxyde de carbone (CO), c'est
266 12,7ppm/semaine. La concentration la plus dangereuse est celle du CO₂. Lorsqu'on calcule sur
267 10 ans d'exposition, le risque est énorme pour les acteurs.

268 Afin de discuter ces résultats de pollution de l'air, une norme arrêtée pour les travailleurs sur la
269 réglementation du travail selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de
270 l'environnement et du travail (ANSES, 2013, p. 2). Elle note qu'il faut que la TLV-TWA
271 (Threshold Limit Value - Time Weighted Average) représente la concentration moyenne de 20
272 ppm considérée comme inoffensive pour un travailleur qui y est exposé 40 heures par semaine

273 pendant toute sa carrière. Ces données ne sont pas similaires à ceux de la présente étude avec le
274 CO₂ dont la valeur est supérieure à 20 ppm/ semaine à Adjamé.

275 Cette pollution a entraîné des problèmes de santé chez les acteurs. Sur 249 individus exposés, 35
276 soit 23,49 % souffraient de maux de gorges et des rhinites et 61 pour les pathologies respiratoires
277 et la toux soit 40,94 %. Pour les maux de tête et la fatigue, 227 souffrent soit 85,23 %. Quant à
278 l'asthme, 118 individus en souffrent soit 12,08 %.

279 Ces résultats sont soutenus par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et
280 de la Transition Ecologique (MEDDTE, 2023, p. 62) affirmant que l'exposition à des niveaux
281 élevés de pollution est connue pour provoquer des accidents vasculaires cérébraux, des maladies
282 cardiaques, des cancers du poumon et des maladies respiratoires chroniques et aiguës, y compris
283 l'asthme. Les Nations Unies (ONU, 2022, p. 16) notent également que la pollution de l'air est le
284 plus grand risque environnemental pour la santé en Europe. Plus de 700 000 enfants dans l'UE
285 ont souffert de symptômes d'asthme en raison de la cuisson au gaz. Dans le même sens, (OMS,
286 2019, <https://www.who.int/fr/health-topics/air-pollution#tab=tab>) note que la pollution de l'air
287 est la contamination de l'environnement intérieur ou extérieur par un agent chimique, physique
288 ou biologique qui modifie les caractéristiques naturelles de l'atmosphère. Pour elle, la qualité de
289 l'air étant médiocre à l'intérieur des habitats lors de la cuisson des repas avec des appareils à gaz.
290 Et 144 millions de personnes vivant dans l'UE dont 35 % de la population sont régulièrement
291 exposées à la pollution de l'air intérieur causée par la cuisson au gaz. L'impact de la cuisson au
292 gaz sur le fardeau de l'asthme chez les enfants est comparable à celui de la fumée secondaire.

293 Ces résultats sont similaires à ceux de la présente étude sur les impacts environnementaux et
294 sanitaires de la cuisson des aliments sur le gaz butane.

295 **Conclusion**

296 Le gaz butane bien qu'il soit une énergie propre ou pas à des impacts négatifs sur
297 l'environnement et la santé humaine. Les Etats l'on présenté aux ménages comme la principale
298 source de cuisson d'aliments à moindre coût, propre, rapide et sans dangers. Aujourd'hui, les
299 populations notamment les commerçants font une pression de l'utilisation de ce combustible
300 solide à des fins commerciales. En effet, la technique de fumage des parties du corps de bœuf à
301 des températures élevées (80 à 170° C) a engendré de la pollution atmosphérique dont les
302 principaux polluants sont le dioxyde de carbone (CO₂), le dioxyde d'azote (NO₂) et le monoxyde

303 de carbone (CO). Ces polluants ont entraîné des problèmes de santé publique chez les acteurs
304 avec des conséquences sur l'environnement.

305 Les conséquences de cette activité sont mises en lumière, mais un autre problème mérite d'être
306 étudié. Il s'agit de la santé des consommateurs des produits fumés (pattes fumées, tête fumée,
307 queue fumée et peau fumée) dans les ménages.

308 Ceci ouvre un autre champ d'étude, qui aura besoin de l'exhaustivité de la population ivoirienne
309 et des données disponibles sur les cas d'incendies provenant du gaz butane dans les ménages.

310 **Références Bibliographiques**

311 ANSES, 2013, *Concentrations de CO₂ dans l'air intérieur et effets sur la santé*, Avis de l'Anses,
312 Rapport d'expertise collective, Édition scientifique, 294 p.

313 CENTRE TECHNIQUE DES PRODUITS AQUATIQUES Haliomer, 2010, *Le fumage du*
314 *poisson*, Pôle Aquimer, 34 p.

315 FRANÇOIS Leimdorfer, DOMINIQUE Couret, JEREMIE Kouadio N'Guessan, CHRISTELLE
316 Soumahoro, CHRISTINE Terrier, 1989 « Nommer les quartiers d'Abidjan », in :
317 <https://www.abidjan.district.ci/index2.php?page=com&num=2>, document consulté le 17 juillet
318 2025 à 15 h 46 mn.

319 HANNAH Blair, NICOLE Kearney, CRISTINA Pricop, MICHAEL Scholand, 2023, *Exposer*
320 *les effets cachés sur la santé de la cuisson au gaz*, european Public Health alliance, 41 p.

321 KONE Siaka, 2001, *Fumage du poisson et fours de fumage*, Eschborn, Germany, 17 p.

322 MEDDTE, 2023, *Deuxième Rapport Biennal Actualisé (BUR2) pour la Côte d'Ivoire au titre de*
323 *la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)*, en
324 collaboration avec CCNUCC, GEF et UNEP, République de Côte d'Ivoire, 255 p.

325 OMS, 2019, « Pollution atmosphérique », in : [https://www.who.int/fr/health-topics/air-](https://www.who.int/fr/health-topics/air-pollution#tab=tab)
326 [pollution#tab=tab](https://www.who.int/fr/health-topics/air-pollution#tab=tab), document consulté le 15 mars 2024 8h 31 mn.

327 ONU, 2022, *L'environnement en Europe La septième évaluation paneuropéenne de*
328 *l'environnement, Commission économique des Nations Unies pour l'Europe programme des*
329 *nations unies pour l'environnement*, site Web : <https://shop.un.org>, New York, États-Unis
330 d'Amérique, 231p.

331 PEGGY Cardin-Changizi, 2022, « Fuite de gaz : effets sur la santé, que faire ? » , in : [https :](https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/)
332 <https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-sante-du-quotidien/>, document consulté le 12 janvier
333 2024 à 12 h 19 mn.

334 SCANDELLA Marine, LIOUSSE Catherine, YOBOUE Véronique, CARRERE Geoffrey,
335 BECERRA Sylvia, VANIE Ruth, 2023, « Réduire la pollution de l'air à Abidjan : de l'ambition

336 scientifique à la fabrique du terrain », HAL Open science, in : <https://hal.science/hal-04778835v>,
337 pp. 214-228.

338 SQUILBIN Marianne, DAVESNE Sandrine, 2024, *Lignes directrices pour la qualité de l'air de*
339 *l'Organisation Mondiale de la Santé, Collection fiches documentées*, Bruxelles, 9 p.

340

UNDER PEER REVIEW IN IJAR