

Rainfall seasons and living environment in the development of acute respiratory infections (ARI) in Korhogo

Saisons pluviométriques et cadre de vie dans l'évolution des infections respiratoires aiguës (IRA) à Korhogo

Kpaka Sabine DIOBO-DOUDOU^{1*}

¹Géographie, Université Peleforo GON COULIBALY, Côte d'Ivoire

* Correspondence to: Kpaka Sabine DIOBO-DOUDOU. E-mail: diobosabine@yahoo.fr.

CC BY 4.0

Vol. 35.2 / 2025, 98-109



GEOREVIEW

Received:

3 March 2025

Accepted:

25 June 2025

Published online:

16 July 2025

ABSTRACT: Korhogo, a town in northern Côte d'Ivoire, records cases of Acute respiratory Infection (ARI) because of the climatic seasons and environmental conditions. The study aims to demonstrate the influence of climatic factors and the living environment in the development of ARI in Korhogo. The methodological approach adopted integrates the collection, analysis and interpretation of epidemiological, climatic, and socioeconomic data. The analysis and processing of the information collected in the field was done using computer software. According to the results, the city of Korhogo recorded 9346 cases of ARI from 2021 to 2024. Low ARI dominate with for 86.89% of cases. The dry season is more favorable to the proliferation of these infections with 67.01% of cases compared to 32.99% in the rainy season. 65.16% of households surveyed live in two-room dwellings and 54.84% of households house 3 to 6 people. Promiscuity, air pollution caused by smoke, aerosol and foul odors, also influence the distribution of ARI in the town.

KEY WORDS: Korhogo, Acute Respiratory Infection, living environment, rainfall season.

RÉSUMÉ : Korhogo, ville du nord de la Côte d'Ivoire enregistre des cas d'Infection Respiratoire Aiguë (IRA) à cause de l'influence des saisons et des conditions environnementales. L'étude a pour objectif de montrer l'influence des facteurs climatiques et du cadre de vie dans l'évolution des IRA dans la ville. L'approche méthodologique adoptée intègre la collecte, l'analyse et l'interprétation des données épidémiologiques, climatiques et socio-économiques. L'analyse et le traitement des informations recueillies sur le terrain ont été faits à l'aide de logiciels informatiques. Selon les résultats, la ville de Korhogo de 2021 à 2024, a enregistré 9346 cas. Les IRA basses dominant avec 86,89% des malades. La saison sèche est plus favorable à la prolifération de ces infections avec 67,01% des cas contre 32,99% en saison de pluie. 65,16% des ménages enquêtés habitent dans des logements de deux (2) pièces et 54,84% des ménages abritent 3 à 6 personnes. La promiscuité, la pollution de l'air engendrée par les fumées, les aérosols et les odeurs nauséabondes influencent la distribution des IRA dans la ville.

MOTS CLÉS : Korhogo, cadre de vie, Infections respiratoires aiguës, saison pluviométrique.

How to cite this article:

Diobo-Doudou, K. S. (2025) *Rainfall seasons and living environment in the development of acute respiratory infections (ARI) in Korhogo*. *Georeview*, 35, 2, <https://doi.org/10.4316/GEOREVIEW.2025.02.07>

1. Introduction

Les Infections Respiratoires Aigües (IRA) sont des maladies touchant les voies respiratoires supérieures ou inférieures. Les IRA basses, plus virulentes sont à la base de la majorité des décès (Dorin J., 2012, p. 11).

La malnutrition, la promiscuité et la pollution atmosphérique sont entre autres identifiés comme facteurs favorisant les IRA (Diop M. et *al.*, 2020, p. 35). La prévalence et la distribution de certaines infections respiratoires aiguës particulières et l'issue de la maladie causée par ces infections varient en fonction de plusieurs facteurs, notamment les conditions environnementales, telles que les polluants atmosphériques, le degré d'encombrement des ménages, l'humidité, l'hygiène, la saison et la température (OMS, 2020, p.1).

Korhogo, troisième ville ivoirienne en termes de populations n'est pas épargnée par la prolifération des maladies respiratoires aiguës. En 2017, le nombre de cas d'IRA dans la population générale en Côte d'Ivoire était de 1 359 098 soit une incidence de 55,3%. La ville de Korhogo enregistrait 59 202 cas d'IRA, soit une incidence de 68,1% (RASS, 2017, p. Les Infections Respiratoires Aigües (IRA) sont des maladies touchant les voies respiratoires supérieures ou inférieures. Les IRA basses, plus virulentes sont à la base de la majorité des décès (Dorin J., 2012, p. 11).

La malnutrition, la promiscuité et la pollution atmosphérique sont entre autres identifiés comme facteurs favorisant les IRA (Diop M. et *al.*, 2020, p. 35). La prévalence et la distribution de certaines infections respiratoires aiguës particulières et l'issue de la maladie causée par ces infections varient en fonction de plusieurs facteurs, notamment les conditions environnementales, telles que les polluants atmosphériques, le degré d'encombrement des ménages, l'humidité, l'hygiène, la saison et la température (OMS, 2020, p.1).

Korhogo, troisième ville ivoirienne en termes de populations n'est pas épargnée par la prolifération des maladies respiratoires aiguës. En 2017, le nombre de cas d'IRA dans la population générale en Côte d'Ivoire était de 1 359 098 soit une incidence de 55,3%. La ville de Korhogo enregistrait 59 202 cas d'IRA, soit une incidence de 68,1% (RASS, 2017, p. 267). L'incidence au niveau de la ville de Korhogo est supérieure à l'incidence nationale de 12,8%. Les conditions environnementales, notamment le climat et la qualité du cadre de vie affectée par une démographie galopante sont à l'origine de l'incidence des infections respiratoires aiguës dans cette ville. L'étude a pour objectif de montrer l'influence des facteurs climatiques et environnementaux (cadre de vie) dans l'évolution des IRA dans la ville de Korhogo.

Ce travail de recherche, met en exergue dans un premier temps la saison climatique favorable à l'émergence et la distribution des IRA. Puis, aborde dans un second temps l'impact du cadre de vie dans l'évolution de ces maladies.

267). L'incidence au niveau de la ville de Korhogo est supérieure à l'incidence nationale de 12,8%. Les conditions environnementales, notamment le climat et la qualité du cadre de vie affectée par une démographie galopante sont à l'origine de l'incidence des infections respiratoires aiguës dans cette ville. L'étude a pour objectif de montrer l'influence des facteurs climatiques et environnementaux (cadre de vie) dans l'évolution des IRA dans la ville de Korhogo.

Ce travail de recherche, met en exergue dans un premier temps la saison climatique favorable à l'émergence et la distribution des IRA. Puis, aborde dans un second temps l'impact du cadre de vie dans l'évolution de ces maladies.

2. Cadre de l'étude

La ville de Korhogo est située au nord de la Côte d'Ivoire entre les coordonnées 9°25'30'' et 9°30'0'' de latitude nord et 5°40'30'' et 5°34'30'' de longitude ouest. Chef-lieu de la région du Poro, Korhogo est limitée au nord par les villes Koni, Sohouo et Lataha, à l'ouest par Nionfoin, au sud par Komborokoura, Dassoungboho, Tioniaradougou, Napieoléoudougou et Komborodougou puis enfin à l'est par Karakoro. La ville bénéficie d'un barrage : celui de Koko. Elle est traversée par plusieurs bas-fonds drainés et des cours d'eau dont le *Tiologo* et le *Téguéré* (Figure 1). Sa population est estimée à environ 440 926 habitants (INS, 2021). Les Senoufo sont les autochtones dans cette localité.

Le climat est de type tropical humide. Il est marqué par une alternance de deux saisons. La saison sèche va de novembre au mois d'avril. Elle est marquée par l'harmattan entre décembre et février et des points de chaleurs entre mars et avril. Quant à la saison des pluies, elle dure six mois (mai à octobre) avec des pluies maximales en août (246,5 mm). Les températures moyennes varient entre 24° et 33°C. Les mois les plus chauds sont février, mars et avril avec 36°C et les mois les plus frais sont décembre et janvier avec en moyenne 26°C. La pluviométrie moyenne annuelle se situe entre 1100 et 1600 mm (Boko K., 2013, p. 161).

La végétation est dominée par des forêts sèches et des savanes (savane boisée, arborée et arbustive). Les quelques îlots de forêts denses sèches sont des bois sacrés dont l'accès est interdit aux non-initiés. Aussi, des forêts galeries sont-elles présentes le long des cours d'eau (CGES 2013, p. 39).

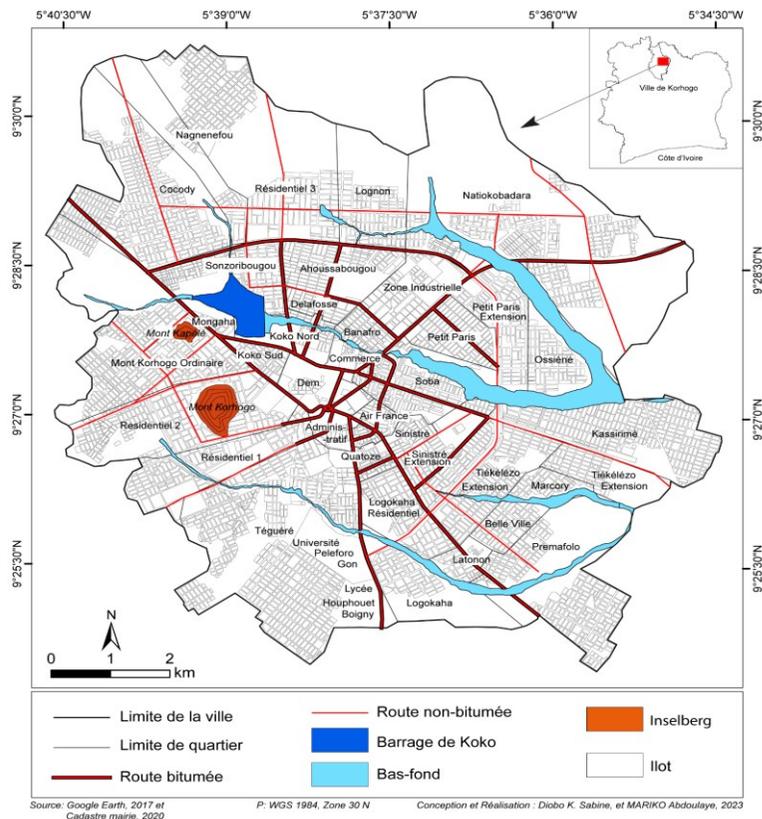


Figure 1 Localisation de la ville de Korhogo.

3. Données et méthodes

Les données épidémiologiques utilisées pour cette étude ont été collectées dans les archives des registres de consultation des différentes structures sanitaires de la ville de Korhogo. Elles couvrent une période de quatre (4) ans, c'est-à-dire de 2021 à 2024. Ces données ont fourni des informations sur la période de consultation (mois), le lieu de provenance, l'âge du malade et le type d'IRA. La méthode statistique a servi au traitement des données épidémiologiques. Les données climatologiques ont été fournies par la SODEXAM (Société D'exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique). Ce sont des données de pluviométrie et de la température de la ville de Korhogo de 2021 à 2024. Ces données ont servi à déterminer le régime pluviométrique de la station de Korhogo ainsi que les différentes saisons, à partir de la méthode de Gausson. Selon cette méthode :

- Si $P < 2T^{\circ}c =$ mois sec
- $P \geq 2T^{\circ}c =$ mois humide

$P =$ Pluviométrie du mois

$2T^{\circ}c =$ Température de l'air du même mois multipliée par 2

L'obtention des données socio-économiques a nécessité l'usage de trois techniques essentielles de collecte. Il s'agit de l'enquête par questionnaire, des interviews et de l'observation directe de terrain. Un questionnaire rédigé au préalable avec le logiciel SPHINX a été administré à 310 ménages répartis dans 31 sous quartiers de Korhogo. Cette première technique a permis de collecter des données nécessaires sur les comportements des populations. Ensuite, des séances d'interview ont été effectuées avec les agents de santé afin de collecter d'autres informations sur les maladies respiratoires aiguës. Enfin, l'observation directe a permis de côtoyer le cadre de vie des populations de la ville afin de juger la qualité de cet environnement. Le traitement de ces données s'est fait automatiquement sur le logiciel SPHINX avec la commande traitement et analyses des données.

Pour la réalisation des cartes de la localisation et de la répartition spatiale, le logiciel ARGIS 10.2 a été utilisé. Le logiciel ADOBE ILLUSTRATOR CC 2021 a été utile pour les embellir.

Le coefficient de corrélation de Bravais-Pearson est un indice statistique qui exprime l'intensité et le sens (positif ou négatif) de la relation linéaire entre deux variables quantitatives (Coulibaly M., 2016, p. 231). Cependant, ce coefficient est nul ($r = 0$) lorsqu'il n'y a pas de relation linéaire entre les variables (ce qui n'exclut pas l'existence d'une relation autre que linéaire). Par ailleurs, le coefficient est de signe positif si la relation est positive (directe, croissante) et de signe négatif si la relation est négative (inverse, décroissante). Ce coefficient varie entre -1 et +1. Par conséquent, l'intensité de la relation linéaire sera donc d'autant plus forte si la valeur du coefficient est proche de +1 ou de -1, et d'autant plus faible si elle est proche de 0.

4. Résultats et discussion

4.1. Formes et types d'Infections Respiratoires Aiguës dans la ville de Korhogo

Les infections respiratoires aiguës (IRA) sont de deux formes : les IRA hautes et les IRA basses. Les IRA basses s'attaquent à la trachée, les bronches et le parenchyme pulmonaire. Quant aux IRA hautes, elles touchent les fosses nasales, le pharynx et le larynx. Les deux formes s'observent dans

la ville de Korhogo. Plus des 3/4, soit 86,89% des cas enregistrés dans l'espace d'étude sont des IRA basses. Les IRA hautes n'affectent que 13,11% des malades (Tableau 1).

Tableau 1 Les formes fréquentes d'IRA à Korhogo.

Les formes d'IRA	Effectifs	Fréquence (%)
IRA hautes	1225	13,11
IRA basses	8121	86,89
Total	9346	100

Source : Dépouillement des registres de consultation de 2021 à 2024

Cette forte dominance des IRA basses peut s'expliquer par le fait qu'elles sont faciles à contracter à cause de leur méthode de propagation simple et rapide. En effet, lorsqu'une personne souffre du rhume ou de la toux, tout contact étroit avec ce dernier est synonyme de contagion à cause des éternuements ou des quintes de toux. Dans la ville de Korhogo, on a plusieurs types d'IRA, allant des moins aux plus représentées au sein de la population (Tableau 2).

Tableau 2 Les types d'IRA à Korhogo de 2021 à 2024.

Types d'IRA	Nombre de cas	Fréquence (%)
Rhume	169	1,80
Asthme	116	1,20
Grippe	497	5,30
Toux	106	1,10
Bronchite	3377	36,10
Rhinobronchite	1799	19,20
Angine aiguë	527	5,60
Sinusite aiguë	98	1,00
Otite aiguë	555	5,90
Pneumonie	1684	18,00
Rhinopharyngite	37	0,40
Rhinite	381	4,10
Total	9346	100

Source : Dépouillement des registres de consultation de 2021 à 2024

On distingue 12 principaux types d'IRA dans la ville de Korhogo. Le plus récurrent est la bronchite avec 36,10%. La bronchite est suivie de la rhinobronchite et de la pneumonie qui correspondent respectivement 19,20% et 18% des cas dans la ville. La rhinopharyngite reste l'infection respiratoire la moins rependue avec seulement 37 personnes sur les 9346 cas enregistrés de 2021 à 2024, soit un taux de 0,40%. Certes, la rhinopharyngite fait partie des types d'IRA les plus sévères mais également plus maîtrisée par la médecine moderne. C'est donc cette maîtrise de la maladie qui pourrait justifier son faible taux de contamination.

4.2. Saisons climatiques et évolution des IRA à Korhogo

La ville de Korhogo a un régime pluviométrique unimodal, caractérisé par deux saisons climatiques dont l'une pluvieuse et l'autre sèche. La saison sèche s'étend sur six (6) mois. Elle part de novembre en avril. Les mois de décembre et de janvier sont les plus secs avec de très faibles quantités de pluies qui sont respectivement 3,7 et 7,1 mm d'eau. Cette saison se caractérise par

de fortes chaleurs et la déflation des sols asséchés. Le vent de l'harmattan, l'un des principaux facteurs de la saison sèche est chargé de poussière venant du Sahara. La saison pluvieuse couvre également six (6) mois. Elle débute au mois de mai et prend fin au mois d'octobre. Le maximum pluviométrique est enregistré au mois d'août avec 246,5 mm d'eau. C'est le mois le plus frais de l'année avec une température autour de 24° C (Figure 2). Les différentes saisons climatiques avec leurs effets corollaires peuvent avoir une influence sur l'émergence et l'évolution des Infections Respiratoires Aiguës dans l'air d'étude.

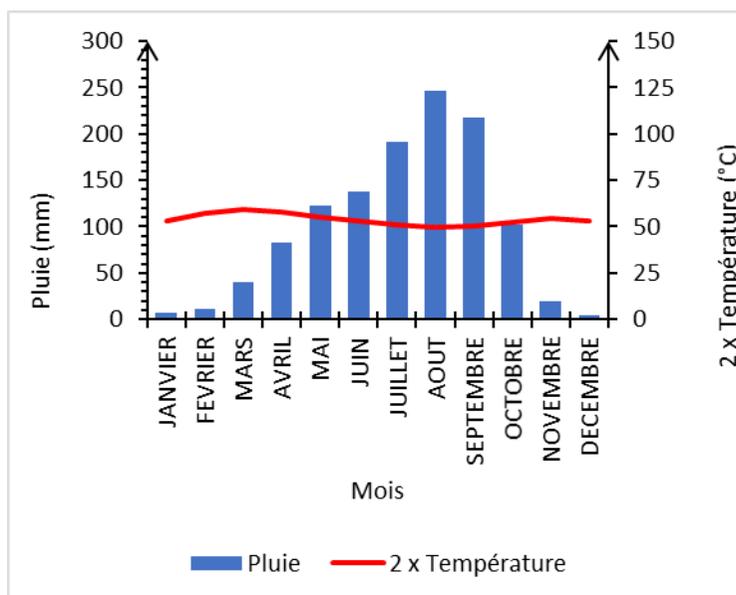


Figure 2 Régime pluviométrique de la station climatique de Korhogo de 2021 à 2024 **Source** : Traitement des données climatiques de la SODEXAM de Korhogo, 2024.

4.2.1. Evolution des cas d'IRA en saison sèche

La quantité d'eau précipitée durant les six mois de la saison sèche est de 163,97 mm pour un total interannuel de 1181,85 mm d'eau. C'est dire que la saison sèche ne reçoit que 14% des pluies de l'année. Par ailleurs, sur les 9346 cas d'IRA enregistrés, 6262 personnes, soit 67,01% de l'ensemble ont fait la maladie pendant les mois de la saison sèche. Le nombre des personnes contaminées a connu une augmentation rapide de novembre à février, en passant de 986 cas en novembre à 1171 cas en février. Deux raisons peuvent expliquer cette croissance des effectifs.

La première pourrait être la fin brutale de la saison des pluies. Octobre, dernier mois de la saison pluvieuse enregistre 102,61 mm d'eau et novembre premier mois de la saison sèche 18,89 mm. L'écart entre les deux mois est de 83,72 mm d'eau. Cet important déficit pluviométrique peut fragiliser la santé des populations et justifier la virulence des IRA.

La seconde raison serait liée à la variation de la température. De 27°C en novembre, la température chute à 26°C en décembre, janvier et augmente de 28,76°C en février. Décembre, janvier marquent l'arrivée de l'harmattan, un vent chargé d'aérosols venant du Sahara. Ce vent chaud et sec la journée est frais et sec la nuit. Les pourcentages les plus importants sont enregistrés au cours de ces trois mois à savoir 19,02% en décembre, 19,89% en janvier et 18,7% pour le mois de février (Tableau 3). Par ailleurs, de mars à avril, le nombre de malade a régressé. Il passe de 956 cas en mars à 716 en avril. La sensible réduction des effectifs au mois d'avril peut être due aux quelques rares pluies qui réduisent les aérosols présents dans l'atmosphère.

Tableau 3 L'évolution des IRA en saison sèche de 2021 à 2024

Mois sec	Pluie (mm)	Température (°C)	Nombre de cas d'IRA	Fréquence (%)
Novembre	18,89	27,17	986	15,75
Décembre	3,68	26,48	1191	19,02
Janvier	7,12	26,63	1242	19,83
Février	11,67	28,76	1171	18,7
Mars	40,4	29,52	956	15,27
Avril	82,21	28,93	716	11,43
Total	163,97	28	6262	100

Avec n = 9346, la fréquence de la saison sèche est de **67,01**

Source : Dépouillement des registres de consultation de 2021 à 2024

4.2.2. Evolution des cas d'IRA en saison pluvieuse

La température moyenne annuelle en saison sèche était de 28°C. Elle est de 26°C en saison de pluie, soit une baisse de 2°C. Cette saison, plus douce en termes de température (26°C) et plus humide (1017,88 mm d'eau) enregistre 3084 cas d'IRA, soit 32,99% des malades. Le nombre des personnes touchées par les IRA est plus important en début et en fin de saison des pluies. Mai, premier mois de la saison des pluies enregistre 20,3% des cas d'IRA et octobre la fin de la saison 21,2%. Les mois les plus pluvieux c'est-à-dire juillet, août et septembre enregistrent les plus faibles taux d'IRA qui sont respectivement 14,11%, 12,58% et 13,75% (Tableau 4).

Les cas d'IRA en période humide peuvent être liés aux facteurs environnementaux et sociaux comme la promiscuité dans les maisons, l'insalubrité du cadre de vie et les mauvaises odeurs provenant des bacs à ordures mal entretenus et des dépôts sauvages d'ordures en putréfaction à cause des pluies.

Tableau 4 L'évolution des IRA en saison pluvieuse de 2021 à 2024.

Mois de pluie	Pluie (mm)	Température (°C)	Nombre de cas d'IRA	Fréquence (%)
Mai	122,14	27,61	626	20,3
Juin	137,19	26,43	557	18,06
Juillet	191,86	25,5	435	14,11
Août	246,51	24,85	388	12,58
Septembre	217,58	25,17	424	13,75
Octobre	102,61	26,34	654	21,2
Total	1017,88	26	3084	100

Avec n = 9346, la fréquence de la saison de pluie est de **32,99**

Source : Dépouillement des registres de consultation de 2021 à 2024

4.2.3. Relation entre quantité de pluie mensuelle et évolution des IRA

Il ressort de l'allure décroissante de la courbe et du signe négatif du coefficient directeur de la droite que les quantités de pluies et les cas d'IRA évoluent inversement. En effet, lorsque les quantités de pluies augmentent, les cas d'IRA diminuent et vice-versa (Figure 3). Ainsi, avec 5% comme niveau de significativité et degré de liberté de 10, le R lu à la table est 0,5760. Cette valeur est supérieure au coefficient de corrélation ($R = -0,9536$) du fait de son signe négatif. Il existe alors une corrélation significative entre les deux variables, mais elle est négative. Ainsi, selon le coefficient de détermination R^2 (0,9094), l'évolution des quantités de pluies expliquent à 90,94% la survenue des IRA dans la ville de Korhogo. Cela est dû au fait que, la période de faibles quantités

de pluies coïncide avec la saison sèche et l'arrivée de l'harmattan. Ainsi, la présence de la poussière dans l'atmosphère et l'air trop sec peuvent affecter les organes respiratoires.

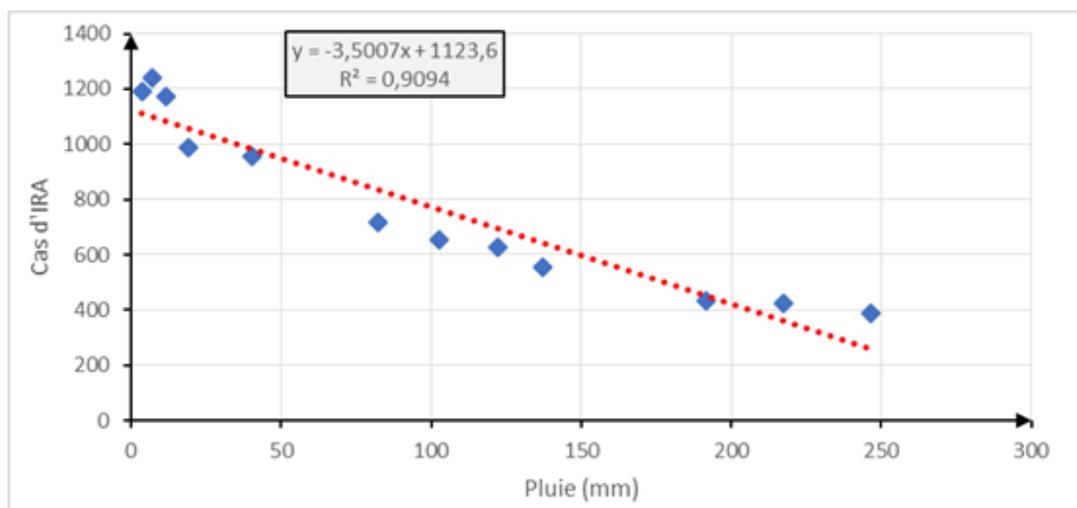


Figure 3 Corrélation entre le nombre de cas d'IRA et la pluviométrie mensuelle **Source** : Traitement des données climatiques et épidémiologiques de Korhogo, 2024

4.3. Cadre de vie et distribution spatiale des Infections Respiratoires Aiguës

Ce point aborde l'impact du cadre de vie dans l'émergence et la diffusion des IRA dans la ville de Korhogo.

Dans cette étude, 54,84% des ménages ont une taille de 3 à 6 personnes. Ils sont suivis de ceux qui ont moins de 3 personnes, représentant 26,13%. Les ménages ayant plus de 6 personnes sont les moins nombreux avec un pourcentage de 19,03%. On note que 60,40% des ménages de 3 à 6 personnes habitent des maisons de deux pièces (Tableau 5). Ces effectifs pléthoriques de personnes dans les ménages peuvent entraîner la propagation des Infections Respiratoires Aiguës, surtout les IRA basses qui sont généralement contagieuses en l'occurrence la toux et le rhume.

Tableau 5 Taille des ménages par type de logement.

Type de logement	Taille des ménages							
	De 1-3		De 3-6		Plus de 6		Total	
	EFF	%	EFF	%	EFF	%	EFF	%
1 pièce	13	76,47	4	23,53	0	00	17	5,48
2 pièces	53	26,24	122	60,40	27	13,37	202	65,16
3 pièces	15	23,44	36	36,25	13	20,31	64	20,65
4 pièces	0	00	6	28,57	15	71,43	21	6,77
Plus de 4 pièces	0	00	2	33,33	4	66,67	6	1,94
Total	81	26,13	170	54,84	59	19,03	310	100

Source : Enquête de terrain, novembre 2024

4.3.2- Pollution atmosphérique et Prolifération des ordures ménagères

La pollution de l'air est un phénomène très récurrent dans la ville de Korhogo. Elle se produit tant en saison sèche qu'en saison pluvieuse. Mais reste plus accentuée pendant la saison sèche à cause de l'accumulation de la poussière dans l'atmosphère. A cette période de l'année, surtout au mois

de février, le nombre de tourbillons augmente considérablement. Les aérosols soulevés par ces tourbillons peuvent affecter l'appareil respiratoire des personnes qui les inhalent. En plus de la poussière, on note également la pollution importante de l'air par la fumée. Ces fumées proviennent de l'incinération des ordures ménagères (Photo A), du fonctionnement des agro-industries et de la circulation des véhicules (Photo B). L'usage des bois de chauffe pour la cuisson génère également de la fumée pouvant affecter non seulement les femmes qui les utilisent mais aussi les personnes proches.

L'observation directe de terrain nous a permis de constater que le bac à ordures du quartier populaire Haoussabougou manque d'entretien (Photo C). Malheureusement, il y a des commerces installés à proximité obligeant la population à fréquenter ce lieu insalubre. Or, la proximité ou la fréquentation de ce genre d'environnement malsain peut être préjudiciable à la santé des populations. En effet, les mauvaises odeurs des bacs peuvent affecter le système respiratoire de l'homme et l'exposer à la contraction de certaines infections respiratoires telles l'asthme, le rhume et la toux.



Planche photographique 1 Pollution de l'air par la fumée et de l'environnement par les ordures, Auteur : Diobo, 2024.

4.3.3. Répartition spatiale des IRA dans la ville de Korhogo de 2021 à 2024

Durant la période de l'étude, certains quartiers ont été plus exposés à cette affection que d'autres. Cette répartition inégale de la maladie selon les quartiers est due aux conditions environnementales, sociales et économiques. Car, ce sont pour la plupart des quartiers populaires où la pression démographique reste forte. Il s'agit de Natiokobadara (1508 cas), Petit Paris (1282 cas), Tiekelezo (879 cas), Kassirimé (875 cas) et Haoussabougou (719 cas). Les quartiers résidentiels et les nouveaux quartiers peu peuplés, ont un taux d'incidence qui varie entre 0 et 78 (Figure 4). La forte pression démographique rime avec la production abondante d'ordures ménagères et la promiscuité dans les maisons. La mauvaise gestion de ces déchets et la forte concentration de personne dans les chambres à coucher pourraient aussi expliquer l'importance de la maladie dans les quartiers populaires par rapport aux quartiers résidentiels et périphériques.

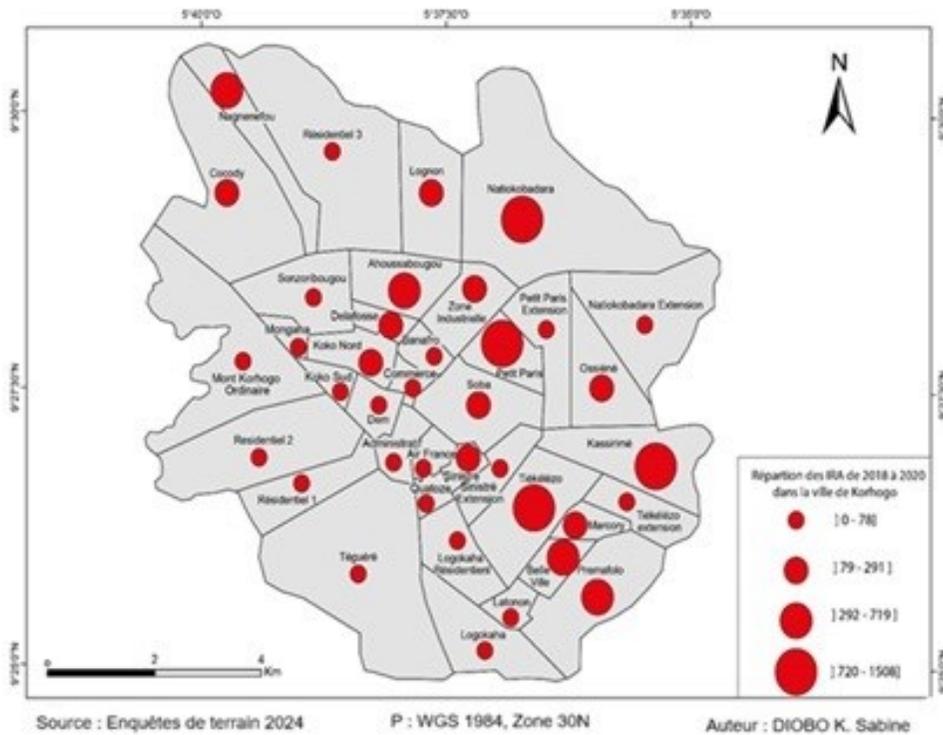


Figure 4 Répartition spatiale des IRA dans les quartiers de la ville de Korhogo.

4.4. Discussion

La ville de Korhogo de 2021 à 2024, a enregistré 9346 cas d'Infections Respiratoires Aiguës repartis sous deux formes : les IRA basses et les IRA hautes. Les IRA basses constituent la forme la plus fréquente avec 86,89 % contre 13,11 % pour les IRA hautes. Les IRA basses sont plus dominantes à cause de leur mode de contamination plus simple (une quinte de toux ou un éternuement). Ces résultats corroborent ceux de Catherinot E. et *al.*, (1993, p. 7) qui soutiennent qu'en France, les IRA basses sont à la base de 4 à 5% des consultations en médecine générales avec 12 millions de consultations par an. Selon un rapport du Ministère de la Santé du Bénin (2009, p. 132), les IRA basses constituent la deuxième cause de consultations des enfants au Bénin, avec 67,8% de malades sur un effectif de 406 810 cas, toutes formes d'IRA confondues.

Par ailleurs, plusieurs types d'IRA ont été enregistrés dans la ville de Korhogo. La bronchite est la plus répandue avec 3337 cas, soit 36,10% des malades enregistrés, suivie de la rhinobronchite et de la pneumonie qui correspondent respectivement 19,20% et 18%. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Coulibaly H., (2017, p. 47), au Mali précisément à Sikasso. Il affirme que parmi les types d'IRA enregistrés, la bronchite occupait la première place avec 31,8%.

Ensuite, les saisons climatiques sont pertinentes dans la compréhension de l'émergence et la distribution spatiale des Infections Respiratoires Aiguës dans la ville de Korhogo. Les facteurs climatiques favorables à la propagation de ces maladies sont la pluie, le vent et la température. Mais, la saison sèche est plus déterminante avec 67% des cas enregistrés dans la ville de Korhogo. Nos résultats sont identiques à ceux obtenus par certains auteurs. Dans une étude sur les causes d'IRA menée au Burkina Faso, précisément à Bobo, Alfieri C., (2003, p. 3), affirme qu'il faut établir une relation étroite entre les différentes formes d'IRA et les conditions climatiques. En outre au sud du Brésil, le froid peut entraîner des infections respiratoires (Victoria C. et *al.*, 1985, p. 32). Ils ajoutent que les décès par pneumonie augmentent considérablement pendant les mois d'hiver.

Enfin, le cadre de vie des populations tel que la promiscuité et la pollution de l'air ambiant à travers les fumées, la poussière et les odeurs influencent la distribution spatiale des IRA dans la ville de Korhogo. Nos résultats corroborent ceux de Aka A., (1992, p. 145) qui affirme que les habitats insalubres et le surpeuplement dans les ménages est à l'origine des IRA chez les enfants de moins de 6 ans venus en consultation à la PMI de Cocody à Abidjan. Ces résultats sont également similaires à ceux de la première revue de la médecine d'Afrique Noire (2020, p. 151) qui justifie que la majeure partie des enfants atteints d'IRA provenaient des zones défavorisées de Dakar (au Sénégal) caractérisée par un bas niveau sociodémographique, une promiscuité et une forte pollution atmosphérique. Par ailleurs, Niamien F., (2004, p. 22) aborde le même sens, lorsqu'il met l'accent sur le surpeuplement, la pollution de l'air ambiant et les conditions d'hygiène précaires comme facteurs sociaux de prévalence des IRA.

5. Conclusion

Les Infections Respiratoires Aiguës s'avèrent une réalité dans la ville de Korhogo. De 2021 à 2024, la ville a enregistré 9346 cas d'IRA en général. Les IRA basses sont les plus fréquentes avec 86,89% des malades. Parmi, les douze (12) types d'IRA enregistrés, la bronchite, une IRA basse est la plus récurrente avec 36,10% des personnes atteintes. Les saisons climatiques et l'environnement côtoyés par les populations sont à l'origine de la prolifération de ces infections respiratoires dans cette ville. La saison sèche, caractérisée par l'arrivée de l'harmattan est la plus rigoureuse. Elle connaît la hausse des températures (28°C) et l'accumulation de la poussière dans l'atmosphère par l'action des tourbillons. Les cas d'IRA à cette période sont les plus importants avec 6262 patients, soit 67% des malades de la période de l'étude. La baisse des quantités des pluies explique à 90,94% l'avènement et la répartition spatiale de la maladie.

Le cadre de vie des populations influence aussi la prolifération des IRA. Dans l'espace de cette recherche, 65,16% des ménages enquêtés habitent dans des logements de deux (2) pièces et 54,84% des ménages abritent 3 à 6 personnes. Cette promiscuité dans les ménages engendre la prolifération des IRA. Au-delà de la promiscuité dans les ménages, la pollution de l'air par les fumées d'usines, la poussière et les odeurs dégagées par la mauvaise gestion des bacs à ordures proches des lieux publics favorisent l'expansion des Infections Respiratoires Aiguës dans la ville de Korhogo.

Références

- Aka Amoin épouse N'GUETTA, 1992, Facteurs de risques des infections respiratoires aiguës chez l'enfant de 0 à 6 ans, Etude menée en PMI de Cocody, 171 p.
- Boko Koiadia Adjoua Nadège, 2013, Variabilité climatique et changement dans l'environnement à Korhogo en Côte d'Ivoire : Mythes ou réalité, Thèse unique de doctorat, Institut Ethnosociologie (IES), Université Felix Houphouët Boigny de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire, 176 p.
- Catherinot E, Bron C, Rivaud E, Couderc L, 1993, Infections respiratoires basses communautaires », 41 p.
- Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), 2013, Projet de renaissance des infrastructures en Côte d'Ivoire, 167 p.

- Coulibaly Houdou, 2017, Aspects épidémiologiques des infections respiratoires aiguës chez les enfants de 0 à 59 mois au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso, 60 p.
- Coulibaly Moussa 2016, Dégradation de l'environnement et santé à Daloa, Thèse de doctorat unique, Institut de Géographie Tropicale, Université Félix Houphouët-Boigny, 348p.
- Diop Mamadou Moustapha, Camara Emmanuel, Barry Ibrahima Koolo, Barry Mamadou Ciré, Barry Aissata, Doukoure Mamadou Aliou, Diallo Saliou Bella, 2020, Facteurs Associés à la Survenue des Infections Respiratoires Aigües chez les Enfants de 0 à 5 Ans Hospitalisés à l'Hôpital National Donka à Conakry, pp. 35-38.
- Dorin Joséphine, 2012, Etude épidémiologique des infections respiratoires virales des hivers 2009 à 2012 en milieu hospitalier et apport des nouvelles technologies au diagnostic viral, 102 p.
- Médecine d'Afrique Noire, 2020, Infections respiratoires aiguës de l'enfant : Etude prospective à propos de 109 cas au C.H.U de Dakar, 153 p.
- Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, 2016, Plan National de Développement Sanitaire 2016-2020, 88 p.
- Ministère de la Santé du Bénin, 2009, Annuaire des statistiques sanitaires, 201 p.
- Niamien Frederic, 2004, Evaluation de la prise en charge des infections respiratoires aiguës en milieu hospitalier pédiatrie », 113 p.
- Organisation Mondiale de la Santé, 2020, Manuel pratique pour la mise en place et la gestion d'un centre de traitement des IRAS et d'une unité de dépistage des IRAS dans les établissements de soins, 124 p.