



Perception de la population kinoise sur la variation de la température de surface dans la ville de Kinshasa

Adonai Okitayela Asumini*, Jonathan Mayele, Joseph Abedi, Muchukiwa Omari, Dieumis Muenda, Michel Omeno Opelele, Claude Sudi Kacha Sudi Kahiko, Papy-Claude Bolaluembe Boliale, Bonaventure Lele Nyami

Université de Kinshasa. Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement. Unité de Gouvernance Forestière, Aménagement Forestier et Services Ecosystémiques (UGFASE). BP 117 Kinshasa XI (RDC). E-mail : adokitayela@gmail.com

Reçu le 12 février 2025, accepté le 18 mars 2025, publié en ligne le 29 mars 2025

DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v8i1.11>

RESUME

Description du sujet. Les changements d'occupation des terres à Kinshasa entraînent l'augmentation des îlots de chaleur urbains et a des effets sur l'environnement et la population.

Objectif. L'étude vise à identifier les principales causes des variations thermiques à Kinshasa, à évaluer leurs conséquences sur la santé et l'économie locale, et à examiner les stratégies d'adaptation mises en place par les habitants, tout en prenant en compte la perception de la population.

Méthodes. L'étude repose sur une enquête quantitative menée auprès des habitants de six communes de Kinshasa, combinée à une revue des études existantes sur le sujet.

Résultats. Les résultats montrent que la déforestation, l'urbanisation informelle et le changement climatique sont les principaux facteurs à l'origine de l'élévation des températures. Ces hausses thermiques exacerbent la pollution de l'air, réduisent la productivité, favorisent la propagation du paludisme et aggravent les troubles respiratoires. Malgré ces impacts, les actions d'adaptation restent limitées et insuffisamment soutenues par les autorités locales, soulignant la nécessité d'une gestion urbaine durable et de politiques publiques renforcées pour atténuer les effets du changement climatique et améliorer la résilience de la ville.

Conclusion : L'étude souligne l'importance de renforcer les actions d'adaptation face aux effets des îlots de chaleur urbains à Kinshasa. Une gestion urbaine durable et des politiques publiques sont essentielles pour atténuer les impacts environnementaux et sanitaires.

Mots-clés : Changements d'occupation des terres, îlots de chaleur urbains, perception des habitants, adaptation, Kinshasa.

ABSTRACT

Perception of the Kinshasa Population on Surface Temperature Variation in the City of Kinshasa

Description of the subject. Land use changes in Kinshasa are leading to an increase in urban heat islands, affecting both the environment and the population.

Objective. The study aims to identify the main causes of thermal variations in Kinshasa, assess their consequences on health and the local economy, and examine the adaptation strategies implemented by residents, while considering public perception.

Methods. The study is based on a quantitative survey conducted among residents of six municipalities in Kinshasa, combined with a review of existing studies on the subject.

Results. The results show that deforestation, informal urbanization, and climate change are the main factors driving the rise in temperatures. These temperature increases exacerbate air pollution, reduce productivity, promote the spread of malaria, and worsen respiratory disorders. Despite these impacts, adaptation actions remain limited and insufficiently supported by local authorities, highlighting the need for sustainable urban management and stronger public policies to mitigate the effects of climate change and improve the city's resilience.

Conclusion. The study highlights the importance of strengthening adaptation actions to address the effects of urban heat islands in Kinshasa. Sustainable urban management and public policies are essential to mitigate environmental and health impacts.

Keywords : Changements d'occupation des terres, îlots de chaleur urbains, perception des habitants, adaptation, Kinshasa.

1. INTRODUCTION

Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo, est le théâtre de transformations profondes de l'occupation des terres, résultant d'une croissance démographique exponentielle et d'une gestion territoriale souvent non planifiée. Depuis plusieurs décennies, la ville connaît une extension rapide qui modifie radicalement sa structure spatiale. Cette expansion s'est traduite par la conversion progressive des terres agricoles et des espaces naturels en zones résidentielles, commerciales et industrielles. En conséquence, des bouleversements environnementaux et climatiques sont observés, notamment des variations significatives de la température de surface.

Les études antérieures, notamment celles de Bigot (2004) et de Fall (2024), soulignent que cette dynamique d'urbanisation incontrôlée favorise la prolifération des surfaces imperméables comme l'asphalte et le béton, qui emmagasinent la chaleur et limitent la capacité des sols à la dissiper. Cela engendre le phénomène des îlots de chaleur urbains, accentuant les écarts thermiques entre les zones urbanisées et les espaces naturels restants. Ces changements impactent directement les conditions de vie des habitants, en particulier dans les quartiers informels, déjà confrontés à un manque d'infrastructures et de services essentiels (Drapeau, 2021).

Toutefois, malgré ces constats, peu d'études se sont intéressées à la perception des habitants de Kinshasa face à ces transformations et à leurs conséquences climatiques. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC, 2022) insiste sur l'importance de prendre en compte non seulement les aspects physiques du changement climatique, mais aussi les perceptions et les stratégies d'adaptation des populations concernées. Une meilleure compréhension de ces perceptions permettrait de développer des solutions locales adaptées et efficaces.

Cette recherche vise donc à analyser l'interaction entre les changements d'occupation des terres et les variations de température de surface dans la ville de Kinshasa, en mettant l'accent sur la perception des habitants. Elle explore leurs représentations de l'augmentation des températures, ses causes, ses impacts sur la vie quotidienne (santé, travail et activités économiques) ainsi que les mesures d'adaptation mises en place. Il est aussi question d'identifier les défis environnementaux et les actions nécessaires pour une meilleure gestion climatique urbaine.

En intégrant les connaissances et expériences locales, cette étude permet aux décideurs de formuler des recommandations concrètes visant à renforcer la résilience urbaine et à promouvoir une coexistence harmonieuse entre le développement urbain et la préservation des équilibres climatiques.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1. Milieu

Kinshasa (Figure 1), capitale de la République Démocratique du Congo, se situe dans la partie occidentale du pays, entre 4 et 5° de latitude Sud, et 15 et 16° de longitude Est (PNUD/UNOPS, 1998). La ville s'étend sur une superficie de 9 965 km², dont environ 600 km² sont urbanisées, avec une population estimée à 17 millions d'habitants (World Population Review, 2024). Kinshasa est divisée en 24 communes, dont six seulement ont été retenues pour cette étude. Le relief de la ville est dominé par un vaste plateau, une chaîne de collines, une grande plaine et des zones marécageuses le long du fleuve Congo. Le climat est de type tropical humide, du type AW4 selon la classification de Köppen. Le réseau hydrographique de Kinshasa est composé de plusieurs rivières qui se jettent dans le fleuve Congo notamment au niveau du Pool Malebo. Les sols sont principalement sablonneux et la végétation est caractérisée par des savanes parsemées d'arbustes, entrecoupées de steppes et de galeries forestières à faible densité (Sambieni *et al.*, 2018).

Mont-Ngafula, située au sud-ouest de Kinshasa, entre 4 et 5° de latitude sud et 15 et 16° de longitude est, couvre 358 9 km² et compte une population estimée à 3 777 511 habitants (Christian *et al.*, 2024). Son relief est accidenté, caractérisé par des plateaux et des collines de moyenne altitude, dominant certaines zones plus basses vers l'ouest et le sud.

La commune de Ngaliema est située à l'ouest de Kinshasa, s'étend sur 224,30 km² et abrite une population dense d'environ 683 135 habitants (Sukisa, 2008). Son relief varie avec des zones surélevées et des pentes abruptes, notamment autour du Mont-Ngaliema et des rives du fleuve Congo. Elle est située à 4°21'42" de latitude sud et 15°13'06" de longitude Est.

Kintambo, petite commune du centre-ouest de Kinshasa, est située à 4°19' de latitude sud et 15°17' de longitude est, couvrant une superficie de 2,72 km² pour environ 106 772 habitants (Sukisa, 2008), ce qui en fait l'une des communes les plus denses.

Son relief est essentiellement bas, proche du fleuve Congo.

La commune de la Gombe, située au nord de Kinshasa, entre 4°18' de latitude sud et 15°19' de longitude est, couvre 29 km² et abrite environ 35 429 habitants (Ngahane *et al.*, 2015), bien qu'elle soit un centre administratif et économique avec une forte affluence quotidienne. Son relief est relativement plat, avec une proximité directe au fleuve Congo et des terrains stabilisés par l'urbanisation.

Bumbu, commune située dans la partie centre-sud de Kinshasa, s'étend sur 5,3 km² et compte environ 390.007 habitants (Lahaye *et al.*, 2017), ce qui en fait une zone fortement densifiée. Son relief est globalement bas et plat, avec des infrastructures limitées pour la gestion des eaux pluviales.

La commune de Matete, située à l'est du centre-ville de Kinshasa, entre 4°23' de latitude sud et 15°20' de longitude est, couvre 4,732 km² et abrite environ 268 781 habitants (Ndala, 2024), la rendant l'une des plus densément peuplées. Son relief est plat, avec une élévation légèrement plus haute que les zones fluviales environnantes, mais peu marquée.

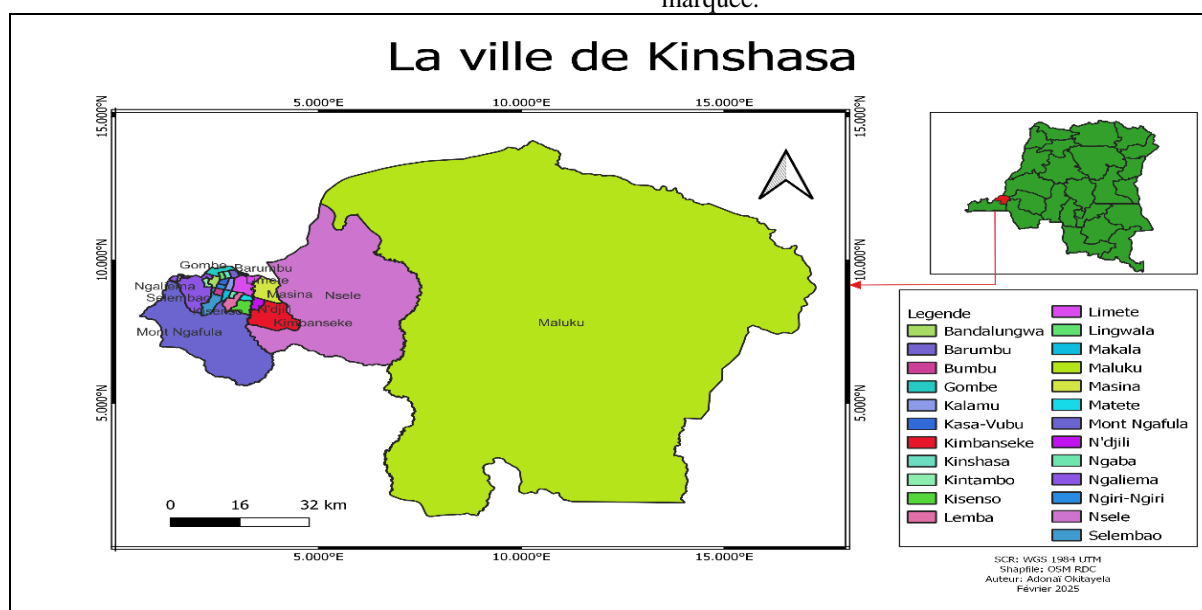


Figure 1. Carte de la ville de Kinshasa et ses communes

2.2. Méthodes

L'étude a porté sur 300 habitants de six communes de Kinshasa : Mont-Ngafula, Ngaliema, Kintambo, Gombe, Bumbu et Matete, sélectionnées pour leur diversité géographique et socioéconomique. Gombe et Kintambo, fortement urbanisées et densément peuplées, contrastent avec Mont-Ngafula et Ngaliema, situées en altitude et combinant zones urbaines et rurales. Bumbu et Matete, en pleine urbanisation, sont également densément peuplées. Ce choix garantit une représentation équilibrée des réalités de Kinshasa.

L'échantillonnage a suivi une approche stratifiée et en grappes : les communes ont été divisées en quartiers, puis en avenues sélectionnées aléatoirement, avec 50 répondants par commune (25 par quartier). Cette méthode assure une représentativité fidèle des conditions locales.

L'enquête a exploré la perception des habitants sur la variation de la température de surface et les îlots de chaleur urbains. Les répondants ont donné des avis sur l'impact de la chaleur sur leur santé, leur qualité de vie et les stratégies adoptées pour y faire

face. L'étude a également analysé leur perception des actions des autorités locales.

Les données ont été collectées via KoboToolbox et analysées avec Excel, permettant une comparaison des perceptions selon les zones urbaines et mettant en évidence des tendances significatives.

3. RÉSULTATS

3.1. Perception des Kinois sur l'augmentation des températures de surface

Cause des variations de température de surface

Les causes des variations de température à Kinshasa selon les habitants sont principalement la déforestation, l'urbanisation et le changement climatique. En effet, la déforestation est perçue comme la cause principale par 37% des répondants en moyenne, avec une incidence particulièrement forte à Bumbu (46%) et Mont-Ngafula (41%), où la réduction de la végétation contribue à l'augmentation des températures locales.

L'urbanisation est la seconde cause identifiée par 35% des habitants, étant particulièrement marquée à Gombe (41%) et Mont-Ngafula (38%), où la densité de construction et l'utilisation de matériaux imperméables créent des îlots de chaleur, accentuant les variations de température. Enfin, le changement climatique est reconnu par 28 % des répondants comme un facteur aggravant, notamment à Matete (38%) et Ngaliema (36%), où il intensifie les effets de la déforestation et de

l'urbanisation en augmentant les températures mondiales. En somme, l'impact de ces causes varie selon les communes : les zones les plus urbanisées, comme Gombe, connaissent des hausses de température plus importantes, tandis que les communes moins urbanisées, comme Mont-Ngafula et Kintambo, bénéficient encore de végétation qui aide à tempérer la chaleur, bien que l'expansion urbaine future puisse aggraver cette situation.

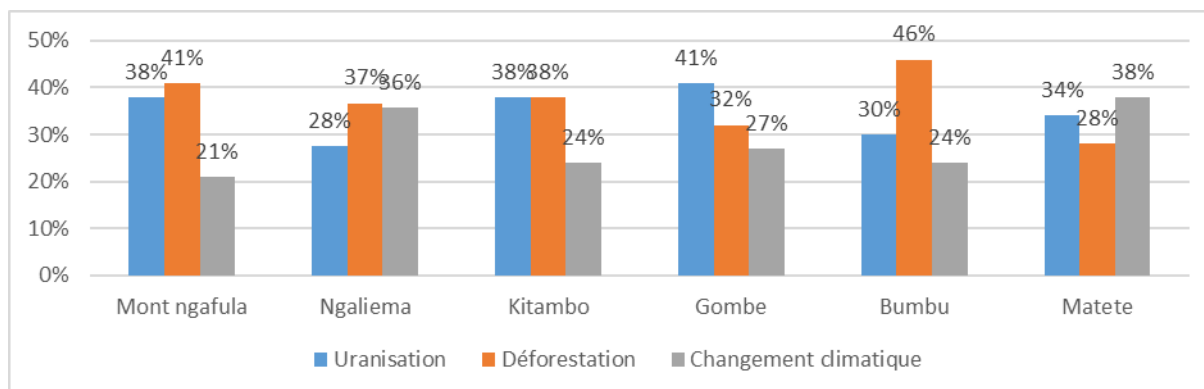


Figure 2. Cause des variations de température de surface

Impact sur les activités

En moyenne, **76%** des habitants de Kinshasa signalent que les températures élevées rendent difficile le travail, ce qui a un impact notable sur les activités et la qualité de vie dans plusieurs communes. À **Mont-Ngafula**, **55%** des habitants rapportent des difficultés à travailler sous la chaleur, avec des maux de tête fréquents et des pertes de revenus, notamment pour les produits frais. La commune souffre également de coupures d'électricité, aggravant l'effet de la chaleur en raison de l'absence d'infrastructures adaptées. Des solutions comme des espaces climatisés et des entrepôts frigorifiques sont nécessaires pour atténuer ces effets.

À **Matete**, **71%** des habitants font état de la chaleur rendant difficile le travail, affectant aussi la santé (fièvre et fatigue) et les activités économiques, en particulier la détérioration des produits agricoles. L'absence d'espaces verts aggrave l'effet d'îlot de chaleur, et des initiatives telles que l'introduction de toits végétalisés et d'espaces ombragés seraient bénéfiques pour réduire la chaleur.

À **Ngaliema**, **89%** des répondants indiquent que la chaleur complique le travail, entraînant une baisse de productivité, particulièrement dans les activités agricoles et commerciales. La diversité des microclimats dans cette zone, à la fois urbaine et suburbaine, explique ces réponses variées. Des améliorations dans les infrastructures agricoles et commerciales sont donc nécessaires pour y faire face.

À **Kintambo**, **60 %** des habitants signalent des difficultés à travailler sous l'effet de la chaleur, entraînant une baisse de la qualité des produits et des pertes économiques pour les commerçants. L'introduction de systèmes de conservation, comme des chambres froides ou une meilleure ventilation des espaces de vente, pourrait contribuer à limiter ces pertes.

À **Bumbu**, bien que l'impact de la chaleur soit moins marqué, certains habitants signalent des pertes dues à la dégradation des produits sensibles et une baisse des ventes. L'installation de systèmes solaires pour maintenir la chaîne du froid pourrait être une solution pour soutenir les commerçants de produits périssables.

Enfin, à **Gombe**, bien que la majorité des répondants ne soient pas directement affectés par la chaleur en raison de la présence des infrastructures, **83%** rapportent une baisse de productivité et la détérioration des produits.

Effets sur la santé

Les variations de température à Kinshasa ont des impacts notables sur la santé des habitants, exacerbant des pathologies telles que la malaria, les troubles respiratoires et d'autres problèmes de santé, avec des effets différents selon les communes. En moyenne, **71%** des répondants associent l'augmentation des températures à la prolifération de la malaria, car la chaleur accélère le cycle de reproduction des moustiques Anophèles, vecteurs du paludisme. Les zones urbaines, avec des

caniveaux mal entretenus et de l'eau stagnante, créent des conditions favorables à la reproduction des moustiques, augmentant ainsi le risque de transmission.

A **Mont-Ngafula**, **64%** des habitants signalent la malaria comme un problème lié à la chaleur, amplifié par l'accumulation d'eau stagnante, responsable de la prolifération des moustiques, due à la croissance urbaine et à la réduction de la couverture végétale. Une situation similaire est observée à **Ngaliema**, où **50%** des répondants soulignent que la densité de construction empêche la circulation de l'air et accentue l'effet d'îlot de chaleur, favorisant la reproduction des moustiques. À **Kintambo**, **69%** des habitants signalent également une prolifération accrue des moustiques, en particulier dans les zones récemment urbanisées. À **Gombe**, bien que la commune soit urbanisée, **98%** des habitants affirment que la chaleur et la stagnation de l'eau dans des infrastructures mal

entretenu contribuent à la multiplication des moustiques Anophèles.

Par ailleurs, la chaleur intense, combinée à la pollution de l'air, entraîne des troubles respiratoires, tels que l'asthme. Ce phénomène est particulièrement marqué à **Bumbu** (90%) et **Matete** (57%), où la circulation automobile et les émissions de CO₂, associées à la chaleur, rendent l'air plus pollué, aggravant les problèmes respiratoires, notamment chez les personnes vulnérables. Les maux de tête sont également fréquents dans les communes les plus urbanisées, comme **Gombe** et **Ngaliema**, mais dans l'ensemble, **3%** des répondants signalent des maux de tête. Enfin, la déshydratation et la fièvre, bien que moins fréquentes, sont aussi mentionnées, notamment à **Matete** (9%) pour la déshydratation et à **Ngaliema** (10%) pour la fièvre. Ces impacts sanitaires sont plus prononcés dans les zones où la chaleur et la pollution de l'air sont plus intenses.

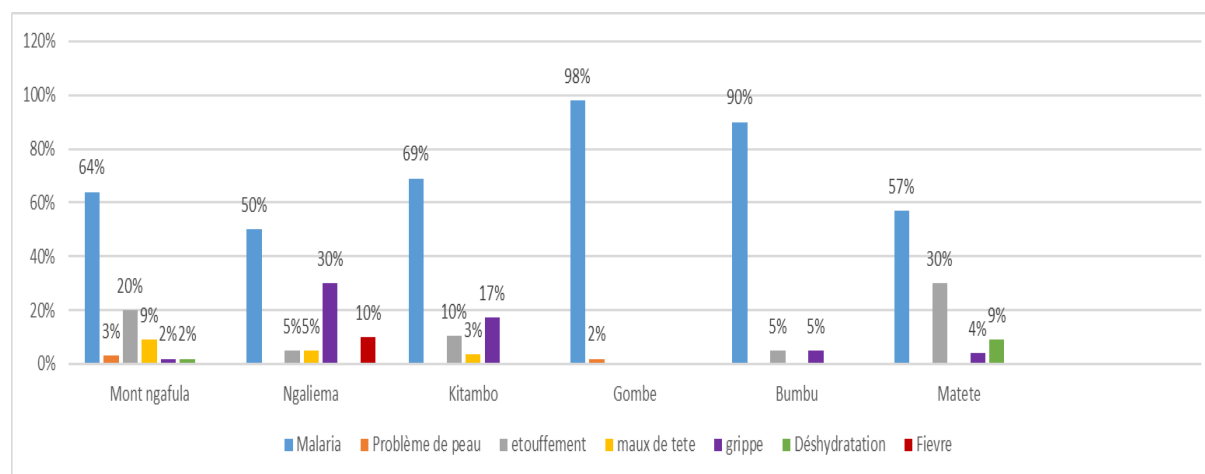


Figure 3. Problèmes de santé liés à la variation de température de surface

Mesures personnelles de d'adaptation

Face aux températures élevées et aux vagues de chaleur à Kinshasa, les habitants adoptent diverses stratégies pour préserver leur santé. En moyenne, **34%** des répondants considèrent l'hydratation comme une mesure essentielle pour éviter la déshydratation et maintenir un équilibre thermique. Cette pratique est particulièrement courante à **Gombe** (43%) et **Mont-Ngafula** (36%), où l'urbanisation aggrave les effets de la chaleur. La recherche d'ombre, une autre mesure clé, est suivie par **28%** des habitants en moyenne. Cela permet de se protéger des rayonnements directs du soleil, bien que cette option soit plus difficile d'accès dans les zones densément urbanisées comme **Gombe** (33%) et **Matete** (29%).

Le retrait à l'intérieur des habitations pendant les heures les plus chaudes est pratiqué par **24%** des répondants en moyenne, avec des variations selon les communes : **Kintambo** (38%) et **Bumbu** (30%), adoptent davantage cette stratégie, souvent accompagnée de l'utilisation de ventilateurs ou de climatiseurs pour se protéger des effets des îlots de chaleur urbains. Enfin, le port de vêtements légers, notamment des tissus respirants comme le coton, est observé par **14%** des habitants, étant plus marqué à **Mont-Ngafula** (30%) et **Ngaliema** (17%). Ces mesures de protection montrent l'adaptation individuelle des habitants face à des conditions climatiques difficiles, exacerbées par l'urbanisation.

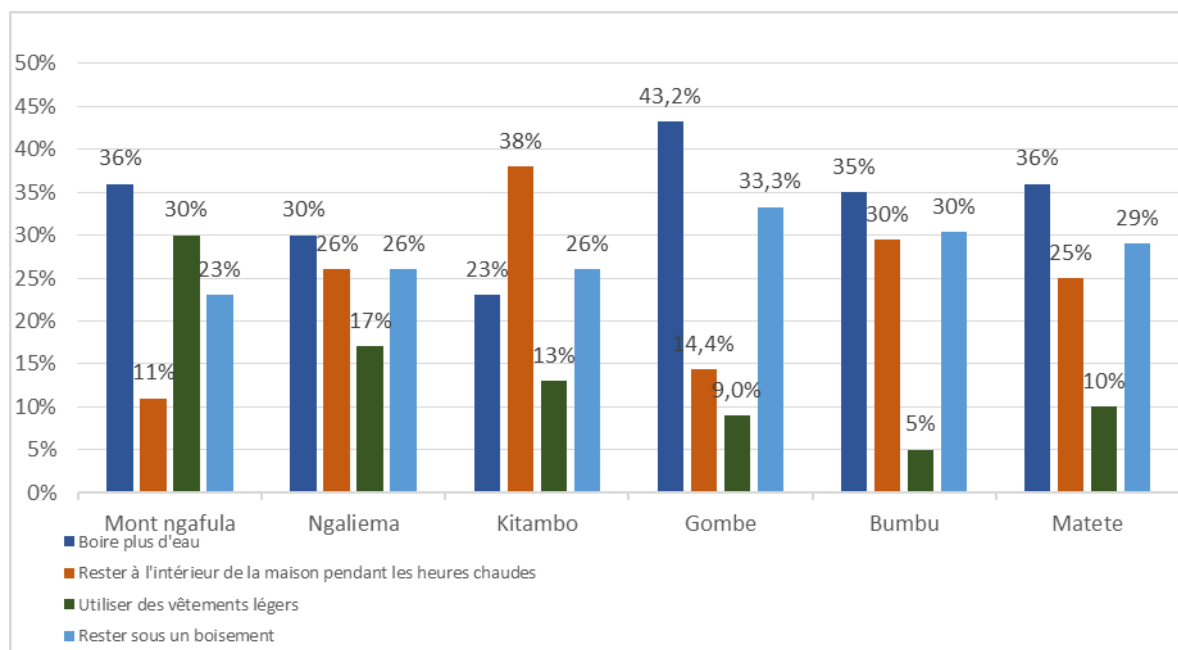


Figure 4. Mesures d'adaptation contre l'augmentation de température de surface

Engagement des autorités locales

La perception de l'implication des autorités dans la gestion des impacts climatiques est largement négative, avec des variations selon les communes. À Mont-Ngafula, 96% des habitants perçoivent un non-engagement total des autorités, en raison de l'absence de politiques publiques visibles. À Ngaliema et Kintambo, respectivement 49% et 52% des habitants jugent les autorités peu engagées, soulignant un manque d'initiatives face à l'urbanisation rapide. À Gombe, 76% des répondants estiment que les autorités sont peu engagées, dénonçant le manque d'assez d'espaces verts et de solutions contre les îlots de chaleur. Dans les communes de Bumbu et Matete, plus de 66% des habitants considèrent les autorités peu ou pas engagées, évoquant une gestion inadaptée des infrastructures urbaines et sanitaires. Globalement, cette perception traduit un sentiment de frustration croissant face à l'absence de réponses concrètes aux défis climatiques.

4. DISCUSSION

4.1. Facteurs explicatifs des variations thermiques

Les variations de température à Kinshasa s'expliquent principalement par trois facteurs : la déforestation, l'urbanisation et le changement climatique. La déforestation, particulièrement marquée à Mont-Ngafula et Bumbu, réduit la capacité de la végétation à absorber la chaleur, augmentant ainsi les températures locales. L'urbanisation, quant à elle, contribue à la formation d'îlots de chaleur urbains dans des zones denses comme Gombe et Mont-Ngafula, où les matériaux imperméables tels que le béton amplifie

les écarts thermiques. Ces résultats confirment les conclusions de Biboutou (2022), qui soulignent l'impact direct de la déforestation et de l'urbanisation sur les températures locales. Le changement climatique, cité par 28% des habitants, intensifie ces phénomènes, notamment à Matete et Ngaliema. Comme l'indique Le Tacon (2014), l'élévation des températures mondiales aggrave les impacts locaux, renforçant le cercle vicieux entre activités humaines et réchauffement climatique.

4.2. Conséquences sanitaires des variations de température de surface

Les variations de température à Kinshasa ont des répercussions importantes sur la santé, en particulier dans les zones urbaines. En moyenne, 71% des habitants associent l'augmentation des températures à la prolifération des moustiques, favorisant ainsi la propagation de la malaria, comme le soulignent Ahohoundo et Boni (2024). La chaleur accélère le cycle de reproduction des moustiques Anophèles, ce qui augmente les risques de transmission du paludisme.

Les effets de cette chaleur sont exacerbés par d'autres facteurs, notamment la pollution de l'air. À Matete et Bumbu, la combinaison de la chaleur et de la pollution due à la circulation dense et aux émissions industrielles aggrave les troubles respiratoires, phénomène déjà bien documenté par Ymba (2022). Dans son étude sur Abidjan, Ymba (2022) met également en évidence les effets des îlots de chaleur urbains sur la santé des populations, en particulier l'augmentation des maladies liées à la chaleur dans les zones urbaines à forte densité de population.

4.3. Stratégies d'adaptation et de résilience face aux hausses de température de surface

Face aux vagues de chaleur à Kinshasa, les habitants adoptent différentes stratégies pour se protéger. En moyenne, 34% des répondants privilégient l'hydratation, une mesure particulièrement courante dans les zones urbanisées comme Gombe et Mont-Ngafula, où les effets de la chaleur sont accentués par l'urbanisation. Ces résultats corroborent les conclusions de Chebli *et al.* (2023). La recherche d'ombre, pratiquée par 28% des habitants, est plus difficile dans les zones densément peuplées comme Gombe (33,3%) et Matete (29%), où les espaces verts sont limités. Ce phénomène est largement documenté dans des études sur les villes africaines exposées à des chaleurs extrêmes, comme celle de Ymba (2022) sur Abidjan. Enfin, le port de vêtements légers, surtout en coton, est observé chez 14% des répondants, avec des taux plus élevés à Mont-Ngafula et Ngaliema, illustrant ainsi une adaptation au climat chaud, comme l'indiquent O'Connor *et al.* (2008).

4.4. Impacts des variations de température de surface sur les activités des habitants

Les résultats relatifs à l'impact des températures élevées sur les activités à Kinshasa mettent en évidence des contraintes majeures sur la productivité et la qualité de vie des habitants. En moyenne, 76% des répondants signalent que la chaleur complique le travail, entraînant des pertes économiques et des impacts sanitaires. Cette réalité reflète les conditions de travail observées dans plusieurs études, notamment celles menées sur l'influence de la chaleur en milieu professionnel (Martinet & Meyer, 1999).

À Mont-Ngafula, des habitants éprouvent des difficultés à travailler sous la chaleur, entraînant des maux de tête fréquents et des pertes de revenus, en particulier pour les produits frais. Les coupures d'électricité aggravent la situation en limitant l'accès à la réfrigération, ce qui souligne la nécessité d'aménagements tels que des entrepôts frigorifiques et des espaces climatisés. À Matete, des habitants associent la chaleur à une baisse de productivité, en raison de la fatigue et de la fièvre qu'elle engendre. La détérioration des produits agricoles est également préoccupante, car l'absence d'espaces verts intensifie l'effet d'îlot de chaleur. Des solutions comme les toits végétalisés ou les zones ombragées pourraient atténuer ces effets, à l'image des stratégies d'adaptation agricoles identifiées au Bénin face aux variations climatiques (Djohy *et al.*, 2015).

À Ngaliema, des répondants ne soulignent que la chaleur impacte fortement le travail, notamment dans les activités agricoles et commerciales. La

diversité des microclimats dans cette commune explique les variations observées. Des investissements dans les infrastructures agricoles et commerciales pourraient améliorer la résilience des habitants face aux conditions climatiques. À Kintambo, des habitants rapportent des difficultés liées à la chaleur, avec une baisse de qualité des produits et des pertes économiques pour les commerçants. Cette problématique est particulièrement aussi préoccupante pour la conservation des médicaments et des produits pharmaceutiques, qui nécessitent des conditions de stockage spécifiques. Selon Diaby (2024), la majorité des médicaments doivent être protégés de la chaleur, de l'humidité et de la lumière pour préserver leur efficacité, ce qui souligne l'urgence d'améliorer les systèmes de stockage et de conservation à Kinshasa.

Enfin, à Gombe, bien que la majorité des habitants bénéficient de bonnes infrastructures, 83% signalent une baisse de productivité et la détérioration des produits due à la chaleur.

5. CONCLUSION

Cette étude met en évidence l'impact croissant des variations de température à Kinshasa, exacerbées par une urbanisation rapide, la déforestation et l'absence de planification environnementale adéquate. L'augmentation des îlots de chaleur, la diminution des espaces verts et les hausses de température affectent profondément la vie quotidienne, en particulier la productivité professionnelle et la santé des habitants. Les conséquences économiques sont notables, en particulier dans les secteurs du commerce et de l'agriculture, tandis que les maladies liées à la chaleur connaissent une forte progression. Bien que des initiatives d'adaptation individuelles existent, elles sont insuffisantes face à l'inaction des autorités locales. Il est impératif de renforcer les infrastructures urbaines, de favoriser la création d'espaces verts et de promouvoir des solutions durables pour atténuer ces impacts. Kinshasa doit repenser son modèle urbain en intégrant la résilience climatique dans ses projets de développement.

L'étude met en lumière les enjeux liés aux variations thermiques à Kinshasa, tout en identifiant les zones d'accord sur les principaux facteurs aggravants, tels que l'urbanisation informelle et la déforestation. Cependant, certaines questions demeurent sans réponse, notamment en ce qui concerne l'efficacité des politiques publiques existantes et la capacité des autorités locales à soutenir des initiatives durables. Bien que des actions soient entreprises, leur portée reste limitée, et des divergences subsistent sur les priorités d'adaptation à adopter. Il est donc nécessaire de

poursuivre les recherches pour mieux comprendre l'impact à long terme de ces changements et d'explorer des stratégies de gestion plus cohérentes et efficaces pour répondre aux défis climatiques de la ville.

Références

Ahohoundo P. C. A. & Boni G., 2024. Évolution temporelle de l'incidence du paludisme dans la zone sanitaire Sakété-Ifangni: influence du climat local et des mesures de prévention. *Afrique SCIENCE*, 24(5), 93-107.

Biboutou A., 2022. *Dynamiques d'urbanisation et risques écosystémiques dans la région de Libreville (Gabon)*. Doctoral dissertation, Université Paris Cité, France, 483 p.

Bigot S., 2004. *Variabilité climatique, interaction et modifications environnementales. L'exemple de la Côte d'Ivoire*. Document de synthèse des activités scientifiques rédigé dans le cadre d'une habilitation à diriger des recherches. Centre national de la recherche scientifique. Université des sciences et techniques de Lille, 400 p.

Chebli M., Dahech S. & Charfi S., 2023. Vulnérabilité de la population face aux fortes chaleurs dans l'agglomération de Kairouan (Tunisie centrale). *EchoGéo*, 66. DOI: <https://doi.org/10.4000/echogeo.25939>.

Christian E. B., Daniel M. K., Junior L. S., N'landu wa Ndela P., Jean-jacques U. U., Benjamin N. K. & Holy H. M., 2024. Evaluation environnementale et sociale des eaux des forages dans le quartier Mama yemo, commune de Mont-Ngafula à Kinshasa. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, 2(2), 751-763. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11099909>.

Diaby M. A., 2024. *Médicament : Enquêtes auprès des usagers sur la conservation à Bamako*, 61 p.

Djohy G. L., Edja A. H. & Nouatin G. S., 2015. Variation climatique et production vivrière : la culture du maïs dans le système agricole péri-urbain de la commune de Parakou au Nord-Benin. *Afrique Science: revue internationale des sciences et technologies*, 11(6), 183-194.

Drapeau L. M., 2021. Lutter contre les îlots de chaleur urbains dans un contexte de changements climatiques. *À propos*, 2, 124 p.

Fall A. 2024. *Analyse de la croissance spatiale de la commune de Kaffrine (Sénégal) de 1960 à 2022*. Mémoire de master, Université Assane Seck de Ziguinchor, Sénégal, 119 p.

GIEC, 2022. *Rapport d'évaluation sur le changement climatique : impacts, adaptation et vulnérabilité*. Genève : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 3675 p.

Sambieni K. R., Useni S. Y., Cabala K. S., Biloso M. A., Mulyemba Kankumbi F., Lelo Nzuzi F., Occhioto R. & Bogaert J., 2018. Les espaces verts en zone urbaine et périurbaine de Kinshasa en République Démocratique du Congo. *Tropicultura*, 36(3), 478-491.

Lahaye F. M., Hedhili L., Moulin A. M. & Ghislain H. M., 2017. *Contribution de la nutrition communautaire dans l'amélioration des pratiques d'alimentation infantile et du statut nutritionnel des enfants de 0 à 23 mois dans la ville de Kinshasa en RDC*. Mémoire de fin d'études présenté pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor, Egypte, 42 p.

Le Tacon F., 2014. *Effet de l'urbanisation sur le changement climatique : La végétalisation urbaine, un moyen d'en atténuer partiellement les effets*. Thèse de doctorat, Université de Lorraine, 7 p.

Martinet C. & Meyer J. P., 1999. *Travail à la chaleur et confort thermique*. Doctoral dissertation, Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), France, 60 p.

Ndala D. D., 2024. *Assainissement et gestion des déchets au marché de Matete à Kinshasa*. Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa, Canada, 88 p.

Ngahane E. L., Mindele L. U., Nsavyimana G., Bigumandondera P., Vassel J. L. & Ngnikam E., 2015. *Analyse comparative des résultats de caractérisation d'ordures ménagères: cas des communes de Bembéréké (Bénin), Kinama (Burundi), Gombe et Kimbanseke (RDC)*, 10 p.

O'Connor M., Kosatsky T. & de Montréal D. S. P., 2008. *Examen systématique : comment les mesures de protection de la santé recommandées dans le but de réduire la mortalité et morbidité pendant les périodes de canicules s'appliquent-elles de façon efficace et pratique ?* National Collaborating Centre for Environmental Health = Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 113 p.

PNUD/UNOPS, 1998. *Monographie de la Ville de Kinshasa*. Programme National de la relance du secteur agricole et rural (1997-001) Kinshasa, 1998, 247 p.

Sukisa Y. M., 2008. *La pression de l'habitat sur le site maraîcher de Lukunga dans la commune de Ngaliema*. Mémoire de fin d'étude, université de Kinshasa, RDC, 81 p.

World Population Review, 2024. *Kinshasa, RD Congo: Population*. Retrieved from <https://worldpopulationreview.com/cities/kinshasa>.

Ymba M., 2022. *Analyse des effets des îlots de chaleur urbains sur la santé des populations de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire)*, 23 p.