

Evaluation De La Perception De La Qualité De L'air Par La Population De La Ville De Meknès, Maroc

[Evaluation Of The Perception Of Air Quality By The Population Of The City Of Meknes, Morocco]

Ibrahim El Ghazi^{1*}, Imane Berni¹, Aziza Menouni¹, Mohammed Amrane¹, Marie-Paule Kestemont², and Samir El Jaafari¹

¹Cluster des Compétences «Environnement & santé», Université Moulay Ismail, Meknès, Maroc

²Université Catholique de Louvain la neuve, Belgium



Résumé – L'étude vise à évaluer la perception de la pollution de l'air par la population de la ville de Meknès. Les données ont été obtenues en distribuant un questionnaire aux résidents de la zone d'étude. Le résultat de l'analyse a montré que 62% des personnes interrogées ont affirmé que la pollution de l'air était le premier responsable de la dégradation de l'environnement, alors que la principale source de cette pollution était le trafic routier. Un tiers des interrogés affirme que la pollution de l'air a beaucoup de répercussions sur la santé et selon la population interrogée, le premier acteur qui doit intervenir dans la lutte contre la pollution de l'air est l'Etat et les individus sont placés en seconde position.

Mots-clés – Perception, Pollution de l'air, Meknès, Maroc.

Abstract – The study aims to assess the perception of the air pollution by the population of the city of Meknes. The data was obtained by distributing a questionnaire to the residents of the study area. The result of the analysis showed that 62% of the respondents stated that air pollution was the main cause of environmental degradation, whereas the main source of this pollution was road traffic. A third of the people questioned said that air pollution has a lot of repercussions on health, and according to the population questioned, the first actor to intervene in the fight against air pollution is the State, and individuals were placed in second place.

Keywords – Perception, Air pollution, Meknes, Morocco

I. INTRODUCTION

Meknès est le chef-lieu de l'ex-région de Meknès-Tafilalet. Cette ville est caractérisée par un secteur industriel éclaté, faiblement développé et peu générateur de revenu. Malgré son poids économique modeste et ses retombées sociales assez limitées, l'industrie, constitue par contre l'une des sources principales de la pollution de l'environnement. À celle-ci s'ajoute le secteur du transport dont les émissions contribuent significativement à la pollution de l'air et à la dégradation de l'environnement urbain [1], [2], [3]. C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent travail, qui vise à évaluer la perception de la pollution de l'air dans la ville de Meknès.

II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE :

La ville de Meknès (33°53'Nord, 5°33'Ouest) est située au nord-ouest du Maroc à 564 m d'altitude (**Fig.1**). Le régime climatique est de type méditerranéen, caractérisé par un hiver humide et froid et un été sec et chaud. Vu sa position géographique, la ville représente un carrefour entre les plaines atlantiques, les collines pré-riifaines, le Moyen-Atlas et les hauts plateaux de l'Oriental. Pour une population d'environ 632 079 habitants, Meknès est classée parmi les six grandes villes du Royaume [4]. Cette ville est soumise à une pollution atmosphérique issue du trafic routier, des zones d'activités industrielles et du secteur d'artisanat [1], [5].

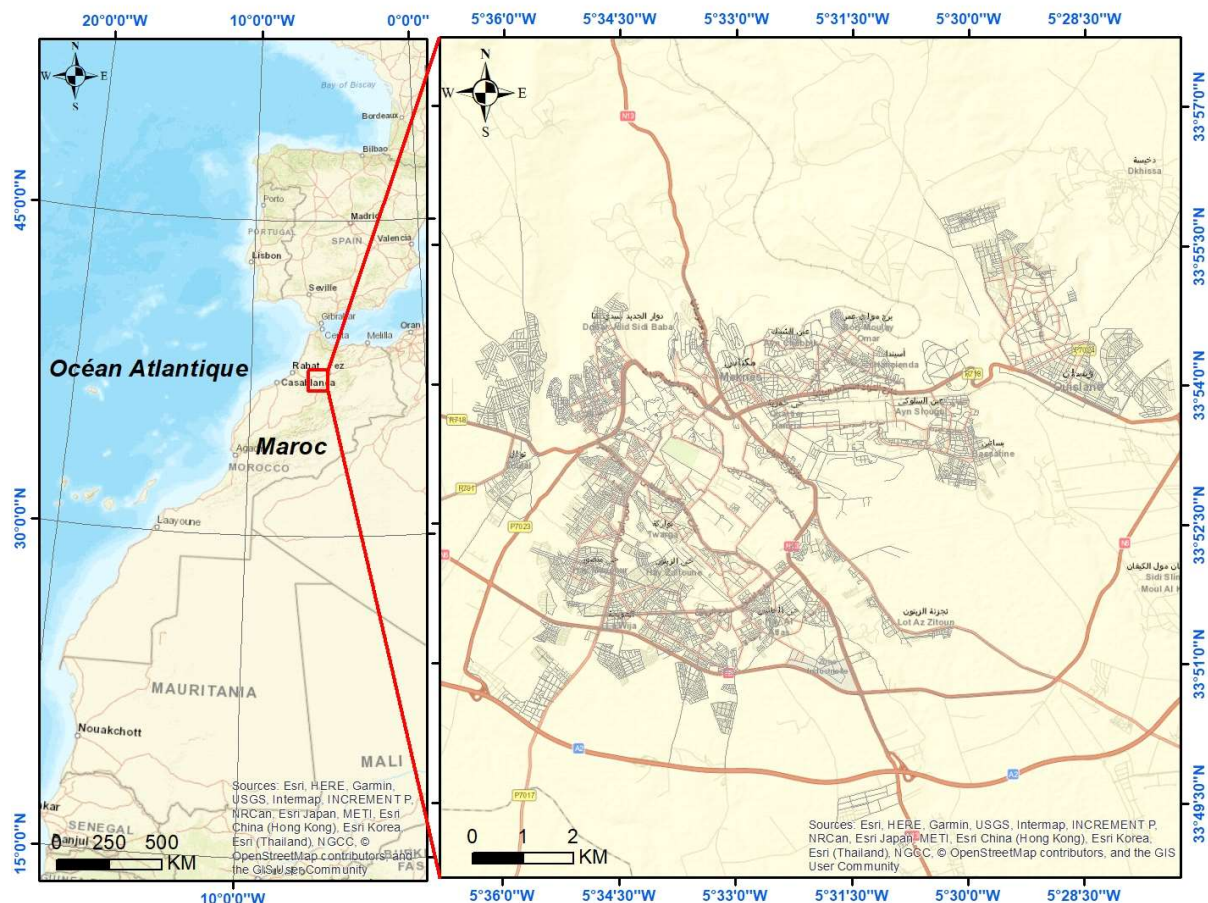


Figure 1. Géolocalisation de la ville de Meknès

III. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pour la collecte des données relatives à la pollution de l'air au niveau de Meknès un questionnaire a été utilisé. Deux cents exemplaires du questionnaire ont été distribués aux habitants de Meknès en 2016. L'échantillonnage aléatoire a été utilisé pour le choix des participants à l'enquête. La saisie de données collectées et leur analyse statistique descriptive se sont réalisées à l'aide du tableur Microsoft Excel. Les résultats de l'analyse ont été présentés sous forme de tableaux et de graphiques (diagramme circulaire et diagramme à barres).

IV. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

L'analyse des résultats du tableau 1 montre que 78,5 % des enquêtés étaient des hommes et 21,5 % des femmes. L'analyse des résultats montre également que la plupart des les répondants font partie de la population active et les tranches d'âge de 25-34 ans et 35-44 ans représentaient respectivement 34,5 % et 29 % du total des interrogés. En ce qui concerne le niveau d'instruction des questionnés, 36,5 % étaient de niveau secondaire et 24 % de niveau universitaire, alors que ceux de niveaux primaire et les analphabètes représentaient respectivement 22 % et 15,5 %.

Tableau I: Caractéristiques socio-économiques		Effectif	%
Sexe	Masculin	157	78,5
	Féminin	43	21,5
Tranche d'âge	15-24 ans	32	16
	25-34 ans	69	34,5
	35-44 ans	44	29
	> 44 ans	41	20,5
Niveau d'instruction	Analphabète	31	15,5
	Préscolaire	4	2
	Primaire	44	22
	Secondaire	73	36,5
	Universitaire	48	24
Profession	Sans	28	14
	Fonctionnaire au secteur public	59	29,5
	Fonctionnaire au secteur privé	69	34,5
	Etudiant	26	13
	Retraité	19	9,5

Les répondants perçoivent la pollution de l'air comme le premier facteur de dégradation de l'environnement à Meknès (61% de la population), suivie par celle liée aux effluents liquides (15 %) et par celle due aux déchets solides (11 %) (**Fig.2**). Au Liban, les Beyrouthins perçoivent la pollution de l'air comme le risque environnemental le plus important à Beyrouth [6]. Au Nigeria, les interrogés ont classé la pollution de l'air au premier rang suivie de la pollution du sol et celle de l'eau [7].

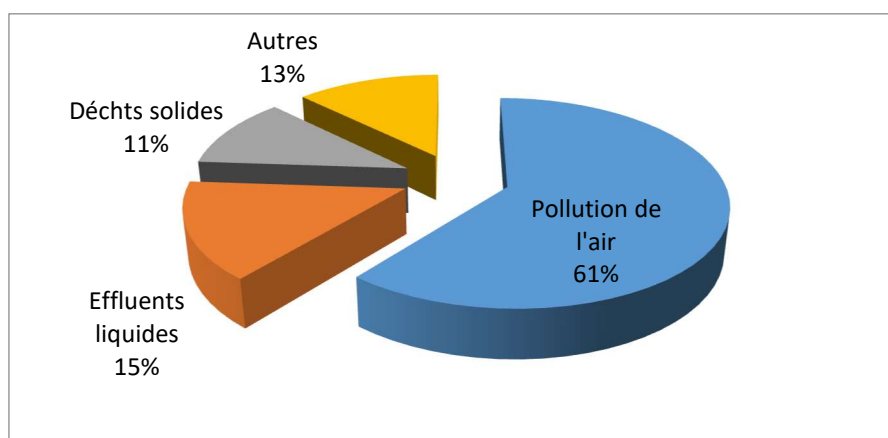


Figure 2. Sources de dégradation de l'environnement à Meknès

Selon les résultats de l'analyse, 48 % des questionnés estiment que la qualité de l'air à Meknès est moyenne, 34 % pensent que la qualité de l'air est mauvaise et les participants restants sont répartis entre bonne et très mauvaise (Fig. 3).

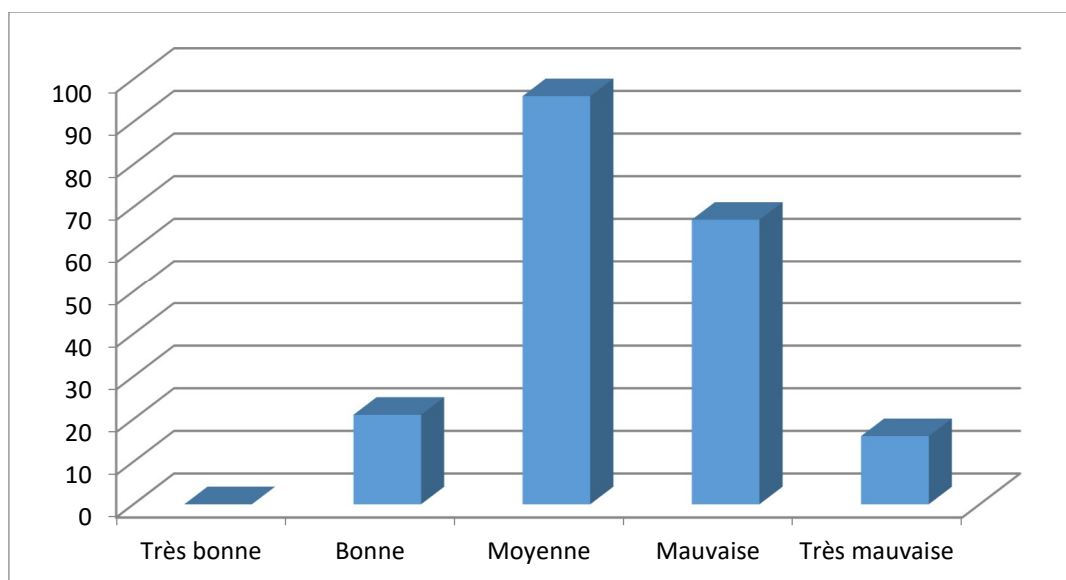


Figure 3. Qualité de l'air à Meknès

Concernant l'évolution récente de la qualité de l'air à Meknès, près de 5 personnes sur dix (47 %) estiment qu'elle s'est améliorée au cours des cinq dernières années, alors que 23% pensent qu'elle s'est dégradée (Fig.4).

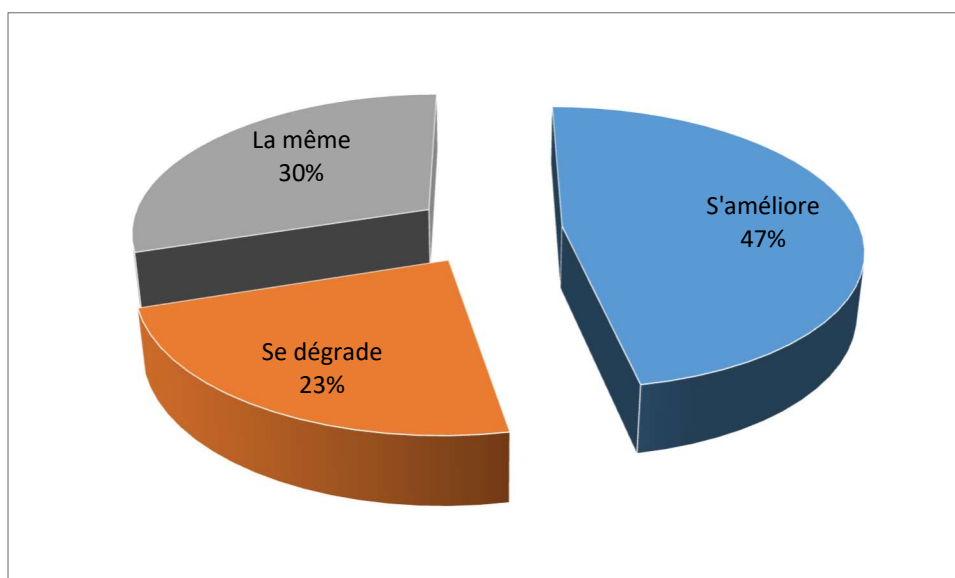


Figure 4. Evolution de la qualité de l'air à Meknès durant les cinq dernières années

Le trafic routier incriminé dans la pollution de l'air était cité par 61% des répondants, alors que les zones industrielles étaient incriminées par 29% des répondants. La part des déchets solides et des effluents liquides ne dépasse pas 10% (Fig.5). À Meknès, l'utilisation des tubes à diffusion passive pour le monitoring des teneurs du dioxyde d'azote et des composés organiques volatils a montré que les plus fortes teneurs des polluants détectés ont été mesurées au niveau des sites de proximité automobile [8].

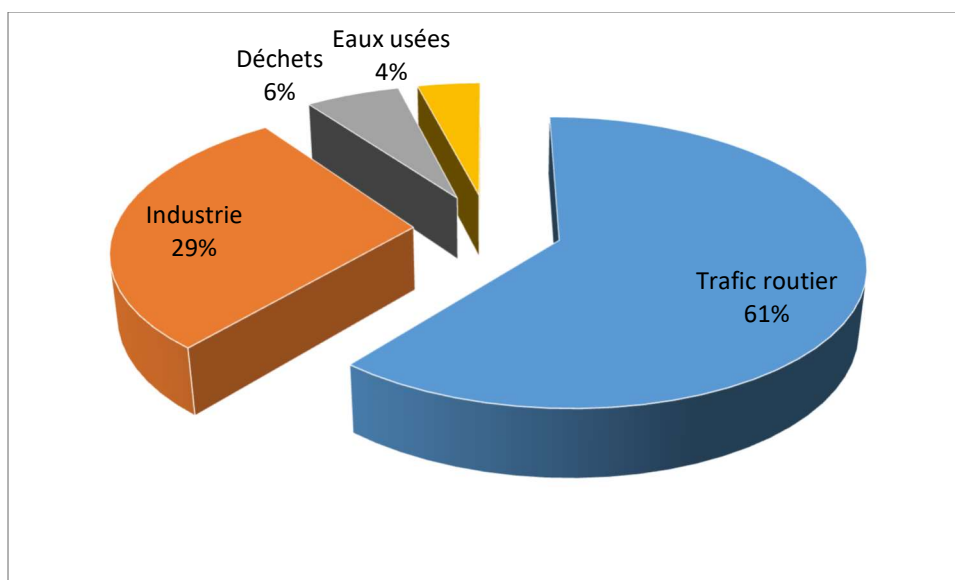


Figure 5. Sources de la pollution de l'air à Meknès

Les résultats de cette enquête montrent que 57 % des questionnés affirment que la pollution de l'air a peu de répercussions sur la santé et 33,5% pensent qu'elle a beaucoup d'effet (**Fig.6**). Au Maroc, les études Casa-Airpol [9], l'étude El Mohammedia-Airpol [10] et l'étude d'impact de la pollution de l'air sur les habitants de la ville de Safi [11] ont montré l'existence d'une corrélation très positive entre l'exposition aux polluants atmosphériques et l'incidence des pathologies respiratoires et la mortalité prématurée. Au Maroc, les coûts annuels des dommages de la pollution de l'air représentent 1,03 % de la PIB [12].

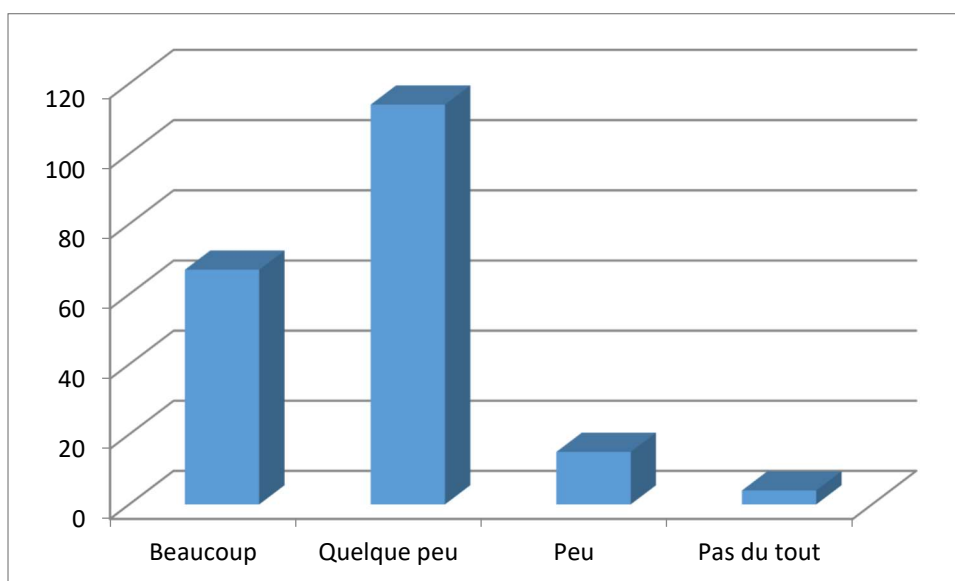


Figure 6. Répercussions de la pollution de l'air sur la santé

Pour 33% des enquêtés, les teneurs des polluants atmosphériques à l'intérieur des bâtiments sont supérieures à celles de l'air ambiant alors que 45 % des répondants pensent le contraire (**Fig.7**).

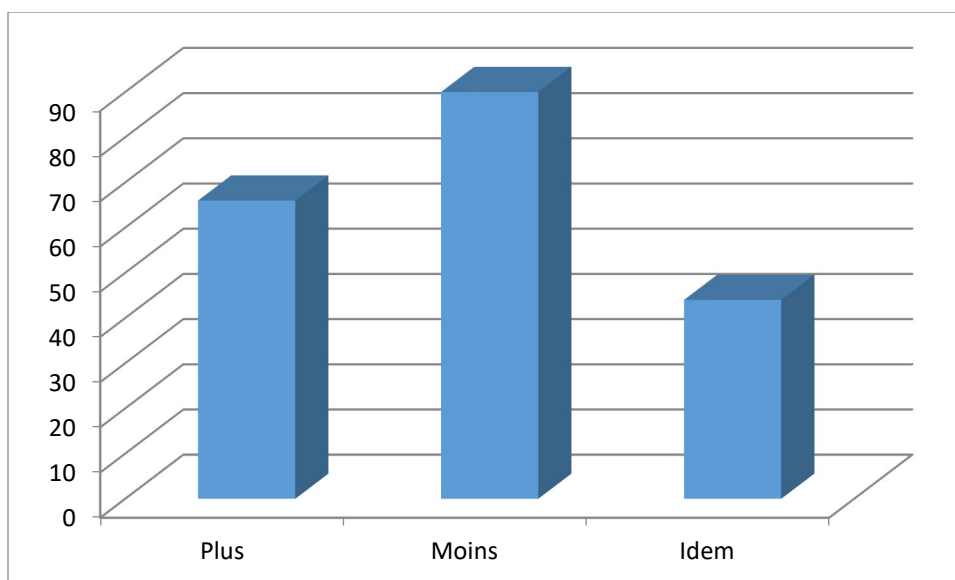


Figure 7. Comparaison des teneurs des polluants atmosphériques à l'intérieur des bâtiments et à l'air ambiant

Selon la population interrogée, le premier acteur qui doit intervenir dans la lutte contre la pollution de l'air est l'État (47%) et les individus ont été placés au second rang, avec un pourcentage de 35% (**Fig.8**). Ces derniers peuvent participer en utilisant les transports en commun, le covoiturage, le recyclage des déchets, l'utilisation de la bicyclette ou la marche et par l'arrêt de fumer.

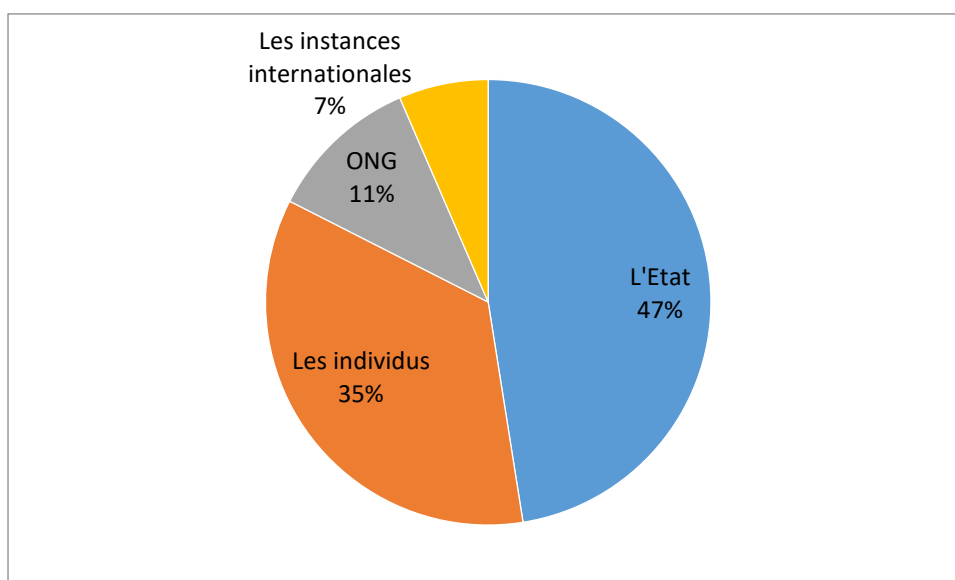


Figure 8. Les acteurs qui doivent jouer un rôle important dans la lutte contre la pollution de l'air

Nous avons constaté que 40% des interrogés s'intéressent rarement à la recherche d'informations relatives à la qualité de l'air et 37 % n'ont jamais essayé de s'informer à propos de ce sujet (**Fig.9**).

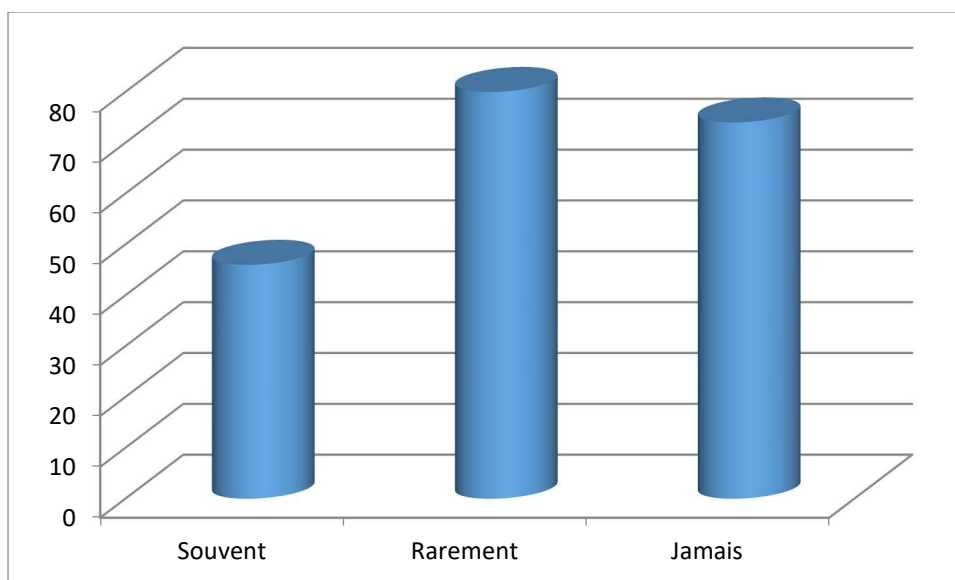


Figure 9. Recherche d'informations sur la pollution atmosphérique

Selon leurs réponses, seuls 16 % de la population enquêtée se disent prêts à réduire la dégradation de la qualité de l'air à partir d'actions individuelles. Les 84 % restants avouent ne rien faire (**Fig. 10**).

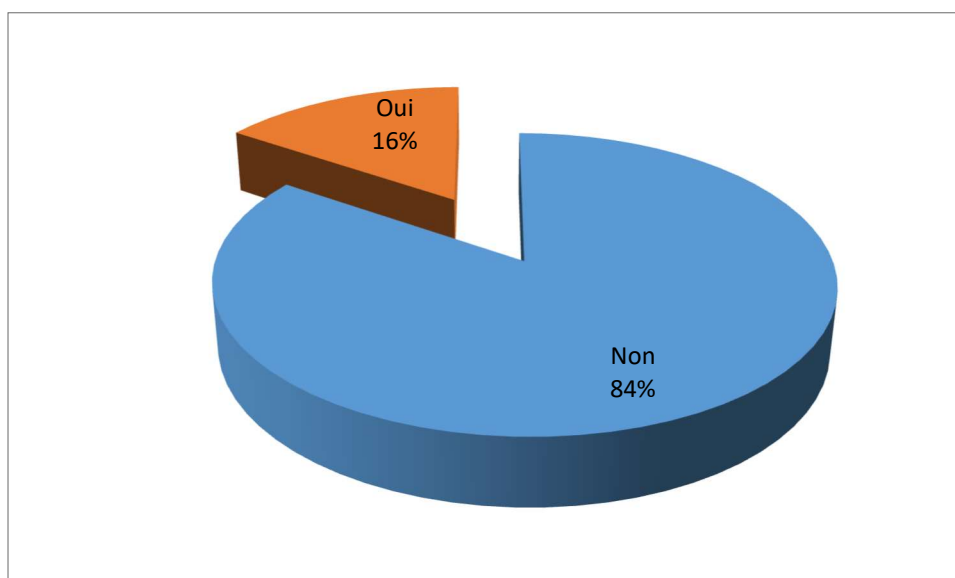


Figure 10. Pourcentage des individus acceptant de participer activement à la lutte contre la pollution de l'air

Selon les résultats de l'enquête, 186 questionnés (soit 93%) ont refusé de contribuer financièrement pour que la municipalité ait les moyens de mettre en place des actions pour diminuer la pollution de l'air et 7% ont répondu positivement (**Fig.11**) en acceptant de payer à la municipalité une taxe annuelle qui varie entre 50 et 200 dirhams.

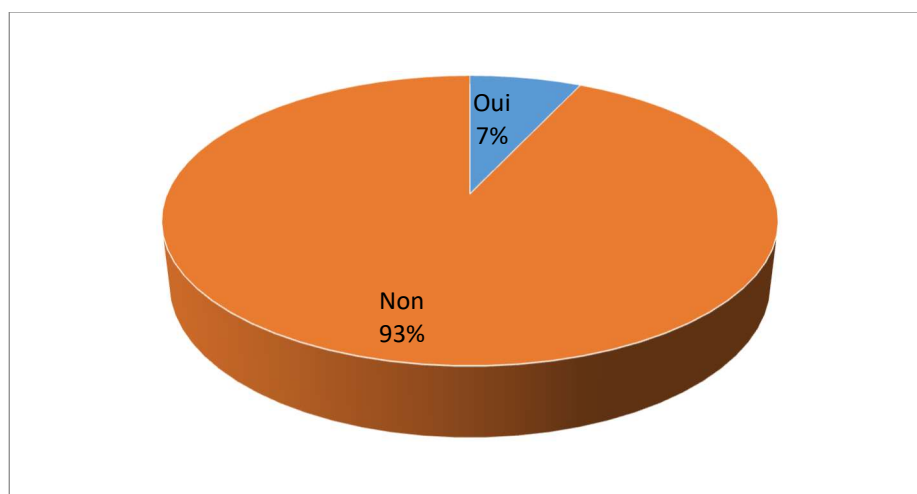


Figure 11. Répartition des interviewés selon la contribution financière dans la lutte contre la pollution atmosphérique

D'après les résultats parus dans la figure 8, les quartiers perçus comme les plus pollués au niveau de la ville de Meknès sont : Sidi Bouzekri, la ville nouvelle et EL Bassatine (**Fig.12**). À Meknès, les plus fortes teneurs détectées par les tubes à diffusion passive ont été mesurées au niveau des sites de proximité automobile de la ville nouvelle et les sites de proximité industrie de Sidi Bouzekri, d'Ouïslane et d'El Bassatine présentent des faibles teneurs des polluants prospectés [3].

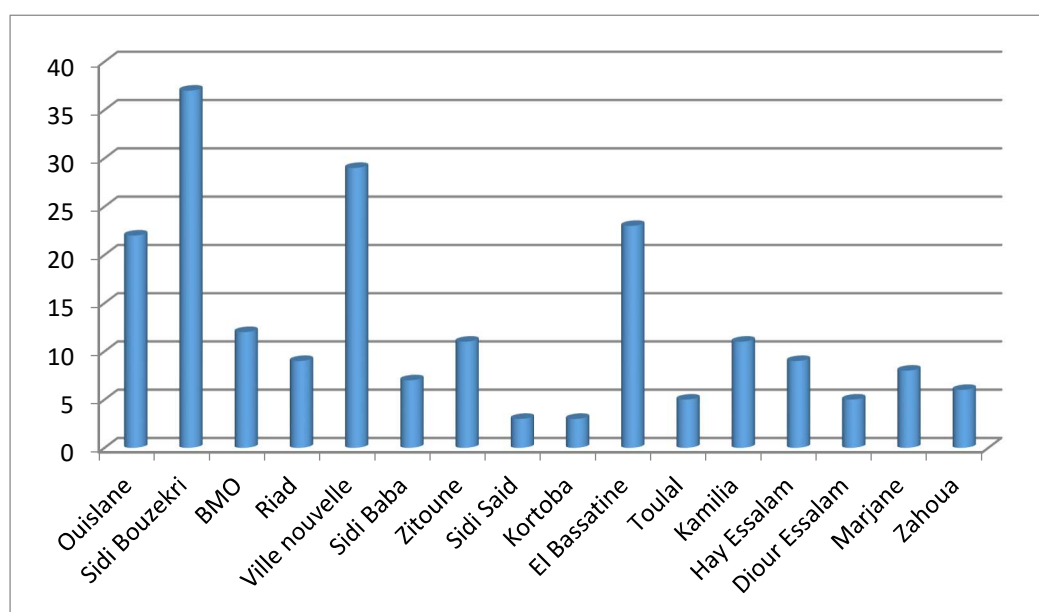


Figure 12. Les quartiers perçus comme les plus pollués à Meknès selon les citoyens enquêtés

V. CONCLUSION

La population enquêtée perçoit la pollution de l'air comme la première cause de la dégradation de l'environnement urbain dans la ville de Meknès, et identifie le trafic routier comme principale source de cette pollution.

Un tiers des interrogés affirme que la pollution de l'air a beaucoup de répercussions sur la santé et les quartiers perçus comme les plus pollués au niveau de la ville sont : Sidi Bouzekri, la ville nouvelle, EL Bassatine et Ouïslane.

L'État est le premier acteur qui doit intervenir dans la lutte contre la pollution de l'air et les actions individuelles ont été placées en seconde position par la population interrogée.

La population de questionnée perçoit bien la pollution atmosphérique mais se montre incapable d'agir ou de changer son comportement pour lutter contre.

RÉFÉRENCES :

- [1] Abdouh M., El Atrouz A., Mechkouri A., (2004). Profil environnemental de Meknès, 94 p.
- [2] Boularab I. Pollution atmosphérique due au dioxyde d'azote : mise au point d'un indicateur composite pour la ville de Meknès. Thèse de doctorat en Biologie, Université Moulay Ismail, Faculté des Sciences de Meknès, 2018; 224.
- [3] El Ghazi I., Berni I., Menouni A., Kestemont MP., Amane M., El Jaafari S. (2018). Utilisation des tubes à diffusion passive pour la surveillance de la pollution automobile dans la ville de Meknès. *European Scientific Journal*, 14 (23), 19-33.
- [4] Sai M., Kestemont M-P., El Jaafari S., (2014). L'implémentation d'un système de management environnemental: Cas de la commune urbaine de Meknès (Maroc). Editions Universitaires Européennes, 196 p.
- [5] Monographie régionale de l'environnement(MRE), région de Meknès Tafilalet., (2001), 64 p.
- [6] Mehzen-Anthony Khazen MA., Gerard JA., Flanquart H. (2019). « La perception de la pollution de l'air à Beyrouth », *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement* DOI : <https://doi.org/10.4000/tem.5279>.
- [7] Obafemi AA., Eludoyin OS., Akinbosola BM.(2012). Public Perception of Environmental Pollution in Warri, Nigeria. *J. Appl. Sci. Environ. Manage*, 16(2), 233-240.
- [8] El Ghazi I., Berni I., Menouni A., Kestemont MP., Amane M., El Jaafari S. (2020). Etude de la relation entre l'exposition à la pollution atmosphérique liée au trafic routier et l'incidence des pathologies respiratoires au niveau de la ville de Meknès, Maroc. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 31(3), 428-443.
- [9] Casa-Airpol. (2000). Etude de la pollution atmosphérique et de son impact sur la santé des populations à Casablanca, Campagnes 1998-1999. Ministère de l'aménagement du territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement et Ministère de la Santé.
- [10] Mohammedia-Airpol. (2002). Étude de la pollution atmosphérique et de son impact sur la santé des enfants asthmatiques de Mohammedia, campagnes 2001-2002. Ministère de l'aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de l'Environnement et Ministère de la Santé.
- [11] Ministère de la santé. (1998). Etude de la pollution atmosphérique de la population de Safi.
- [12] Croitoru L., & Sarraf M. (2017). Le coût de la dégradation de l'environnement au Maroc, World Bank Group Report N°105633-MA.