



Le coût pour la santé de la pollution atmosphérique dans les villes européennes et son lien avec les transports : Résumé.

Ce rapport a été commandé par un consortium d'ONG d'intérêt public implantées dans dix pays européens (Espagne, France, Allemagne, Pologne, Slovaquie, Hongrie, Roumanie, Bulgarie, Pays Bas, Italie) dirigé par la structure de regroupement European Public Health Alliance (EPHA)

Grâce à son travail indépendant de recherche et de conseil, CE Delft contribue à construire un monde durable. Nous possédons une expertise avancée dans les domaines de l'énergie, du transport et des ressources. Grâce au savoir-faire accumulé en matière de technologie, de politiques et d'économie nous apportons notre soutien à des organismes publics, des ONG et à l'industrie, dans la réalisation d'un changement structurel. Depuis 40 ans, les compétences et la passion du personnel de CE Delft ont été entièrement consacrées à la réalisation de cette mission.

Synthèse

Méthode

Cette étude se penche sur les coûts sociaux liés à la santé générés par la pollution de l'air dans 432 villes européennes et dans 30 pays (les 27 pays de l'UE plus le Royaume Uni, la Norvège et la Suisse). Le coût social affecte le bien-être social et comprend, à la fois, les frais directs de santé (par ex. le coût des hospitalisations) et l'impact indirect sur la santé (par ex. l'impact de maladies telles que la BPCO ou la réduction de l'espérance de vie en bonne santé dans un environnement sain et propre). Cependant, un environnement propre étant une « marchandise rare », une méthode solide et efficace est nécessaire pour monétiser ces impacts de manière à en quantifier les conséquences en termes de santé publique.

Les économistes spécialisés dans l'environnement ont réalisé de nombreuses études pour quantifier l'impact de la pollution de l'air sur la santé et le traduire en coût social. Ces études ont été utilisées pour développer le cadre méthodologique adopté dans cette étude, comprenant 16 impacts sur la santé attribuables à la pollution atmosphérique due aux particules fines, à l'ozone et aux oxydes d'azote (Tableau 2, p.15). A l'aide des données relatives à la qualité de l'air collectées dans les statistiques d'Audit Urbain et sur le Réseau de Qualité de l'air de l'EEE, les impacts physiques sur la santé humaine ont été quantifiés en employant des fonctions concentration-réponse basées sur les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Puis, les impacts physiques ont été monétisés à l'aide d'un schéma d'évaluation développé dans le Manuel des Coûts Externes à comité de lecture, publié la Direction Générale de la Mobilité et des Transports de la Commission Européenne, DG MOVE. Le coût social

généralisé par la pollution et encouru par une certaine ville a été calculé à partir des niveaux de pollution de l'air enregistrés dans la ville en question et de la taille, de la structure des âges, et du niveau de vie de la population dans cette ville.

Résultats généraux

Pour la totalité des 432 villes faisant partie de notre échantillon (population totale: 130 millions d'habitants), le coût social quantifié dépassait les 166 milliards d'euros en 2018. En termes absolus, Londres est la ville qui présente le coût social le plus élevé. En 2018, la perte, en termes bien-être social, de ses 8.8 millions d'habitants a atteint un total de 11.38 milliards d'euros. Londres est suivie de Bucarest, avec une perte annuelle de bien-être social de € 6,35 milliards, et Berlin, avec une perte annuelle de 5.24 milliards d'euros. La taille de la ville constitue un facteur essentiel en termes de coût social total: toutes les villes avec une population de plus de 1 million d'habitants figurent dans la liste des 25 villes qui ont le coût social le plus élevé lié à la pollution de l'air (cf. Tableau 1 ci-dessous).

En 2018, chaque habitant d'une ville européenne a subi, en moyenne, une perte annuelle de bien-être social de 1250 euros due à des pertes de santé associées à la mauvaise qualité de l'air. Cela équivaut à 3.9% des revenus générés dans ces villes. Il convient de noter qu'il existe des différences significatives, dans ces chiffres, entre une ville et l'autre: dans la capitale roumaine Bucarest, la perte totale de bien-être social s'élève à plus de 3000 euros par personne et par an, tandis qu'à Santa Cruz de Tenerife, en Espagne, elle est inférieure à 400 euros par personne et par an. Dans de nombreuses villes bulgares, roumaines et polonaises, le coût social lié à la santé est compris entre 8 et 10% des revenus générés. La plupart de ces coûts sont dus à une mortalité prématurée: pour les 432 villes objet de l'enquête, la part moyenne représentée par la mortalité dans les coûts sociaux s'élève à 76,1%, tandis que celle de la morbidité (maladies) est de 23,9%.

La pollution de l'air dans les villes provient de plusieurs sources: les transports, le chauffage domestique et toute une série d'autres activités, dont l'agriculture et l'industrie. La part relative de chacune de ces sources ne peut être estimée avec précision sans une analyse plus approfondie. Nous avons analysé, dans cette étude, le rôle des transports urbains dans l'explication de ce coût social, à l'aide de méthodes économétriques. Malgré un grave manque de données au niveau des différentes villes, nous avons pu constater l'impact des politiques de transports sur le coût social de la pollution atmosphérique, à l'aide de divers indicateurs indirects disponibles pour plusieurs villes, dont la durée des trajets et le taux de motorisation. Selon nos résultats, une augmentation de 1% de la durée moyenne du trajet entre le domicile et le lieu de travail entraîne une augmentation du coût social des émissions PM10 de 0.29% et de celles de NO2 de 0.54%. Une augmentation de 1% du nombre de voitures dans une ville entraîne une augmentation du coût social global de presque 0.5%. Ceci confirme que la réduction des trajets et du taux de motorisation a un impact positif sur la qualité de l'air, réduisant ainsi le coût social de la pollution atmosphérique urbaine.

En comparant les résultats de notre étude relative aux pertes de bien-être social avec ceux d'autres recherches, nous constatons que nos résultats sont parfois plus élevés que ceux précédemment trouvés. Ceci s'explique, en grande partie, par les chiffres plus récents utilisés pour l'évaluation des impacts négatifs de la pollution atmosphérique. Nos résultats fournissent une preuve supplémentaire du fait que la réduction de la pollution atmosphérique en milieu urbain devrait figurer parmi les principales priorités dans la tentative d'améliorer la qualité de vie des populations urbaines en Europe. La pandémie actuelle de COVID-19 le prouve. Les comorbidités jouent un rôle primordial dans la mortalité des patients atteints du COVID-19 et, parmi les comorbidités, celles associées à la pollution de l'air sont aux premiers rangs.

Les chiffres mentionnés dans cette étude ne comportent aucune plage d'incertitude. Dans ce type d'étude, les limites d'incertitude se situent généralement autour de 30-40%, ce qui veut dire que les chiffres mentionnés dans cette étude pourraient être plus élevés ou moins élevés d'1/3. Il convient de souligner, enfin, que notre étude se fonde sur les niveaux de qualité de l'air publiés, qui pourraient différer de la situation réelle, puisque la qualité de l'air est encore surveillée de manière relativement peu fréquente en Europe. Suite à cela, le coût social calculé pourrait être sous-estimé dans certaines villes. Si les niveaux de pollution atmosphérique sont, en réalité, plus élevés que les chiffres figurant dans les statistiques officielles, le coût social augmentera en conséquence.

1.3 Recommandations

Ceci mène à la formulation des recommandations suivantes:

- Les résultats de cette recherche montrent que les impacts de la mauvaise qualité de l'air sur la santé humaine sont tout à fait significatifs et plus importants que ce qui avait été imaginé jusqu'ici. Nos résultats fournissent des preuves supplémentaires du fait que la réduction de la pollution atmosphérique en milieu urbain devrait figurer parmi les principales priorités dans la tentative d'améliorer la qualité de vie des populations urbaines en Europe.

- Les coûts calculés dans cette étude pourraient être plus élevés si l'on incluait, de manière adéquate, dans le calcul les coûts générés par la pandémie de COVID-19. Les comorbidités jouent un rôle primordial dans la mortalité des patients atteints du COVID-19 et, parmi les comorbidités, celles associées à la pollution de l'air sont aux premiers rangs. Différentes études ont démontré que la mauvaise qualité de l'air est un facteur d'accroissement de la mortalité dans les cas de COVID-19. Par conséquent, le coût social de la pollution atmosphérique pourrait être plus élevé que celui estimé dans cette étude.

- La qualité de l'air est influencée, en grande partie, par les habitudes en matière de transports urbains, lesquelles sont le fruit, à leur tour, des politiques de transports adoptées à la fois au niveau national et local. Par conséquent, les gouvernements ont un rôle important à jouer dans ce domaine. Le taux de motorisation et la durée des trajets entre le domicile et le lieu de travail

sont, en général, directement liés à des niveaux de pollution atmosphérique plus élevés. Le coût social devrait être pris en compte dans les décisions en matière de transports qui affectent la mobilité urbaine et pourrait être évalué en calculant la transition, dans le cadre de la mobilité urbaine, des moteurs à combustion interne et des solutions alternatives à faibles émissions ou à zéro-émissions, y compris les véhicules électriques. Le rapport entre les politiques en matière de transports au niveau local et la pollution de l'air devraient faire l'objet de recherches plus détaillées, à l'avenir. Des politiques de transports visant à améliorer la qualité de l'air pourraient avoir des avantages aussi en termes de santé publique en stimulant l'activité physique, à savoir la marche ou le vélo.

- Cette analyse se fonde sur les données de la qualité de l'air qui ont été communiquées. Or, nous avons constaté que beaucoup reste encore à faire en matière de surveillance de la qualité de l'air: certaines grandes villes européennes disposent encore d'un nombre limité de stations de surveillance. Sans un réseau efficace de stations de surveillance, la pollution de l'air risque d'être sérieusement sous-estimée et le coût social évalué dans cette étude pourrait se révéler trop faible. Notre recommandation finale concerne, donc, l'amélioration du réseau de surveillance, de manière à évaluer de manière plus précise le rapport entre la santé humaine et la pollution atmosphérique.

This is a translation of the Executive Summary of the report **Health costs of air pollution in European cities and the linkage with transport**. The full version in English is available at: <https://cleanair4health.eu/>