

La fumée secondaire dans les immeubles d'habitation collectifs

- La fumée secondaire est dangereuse pour la santé, même à faible dose.
- Les maladies cardiovasculaires, l'AVC et le cancer du poumon comptent parmi les conséquences possibles.
- Les enfants sont particulièrement exposés au risque de dommages durables.
- La fumée peut se propager d'un appartement à l'autre par de multiples voies telles que les planchers, les fissures et les espaces d'air partagés.
- Les bâtiments anciens sont plus susceptibles de laisser passer la fumée secondaire.

Contexte

La fumée secondaire (FS), issue à la fois de la fumée exhalée par un fumeur et de la combustion de la cigarette, est une cause de décès prématuré bien documentée dans la littérature scientifique. La FS peut provenir de diverses sources, notamment des appartements voisins dans les logements collectifs, à travers les planchers, les plafonds, les fenêtres et de bien d'autres façons. Ce rapport présente une synthèse actualisée des connaissances scientifiques sur les risques sanitaires liés à la FS et sur les mécanismes de sa propagation dans les immeubles d'habitation collective.

Risques pour la santé

Un article récent de Repace (2024) déplore que l'infiltration de fumée secondaire dans les appartements des immeubles collectifs reste un problème non résolu aux États-Unis en 2024. En effet, ce problème majeur de santé publique demeure d'actualité dans de nombreux pays. La recherche scientifique a prouvé de manière empirique, après des décennies d'études, que la fumée secondaire peut provoquer de graves maladies, qu'il s'agisse de maladies cardiaques, de cancers du poumon ou d'accidents vasculaires cérébraux (American Lung Association, 2024). Elle peut

aggraver les problèmes de santé des personnes souffrant d'asthme. Elle est également fortement nocive chez l'enfant, chez lequel elle peut provoquer pneumonies et bronchites, voire entraîner des lésions pulmonaires durables. Elle est aussi associée au syndrome de mort subite du nourrisson. Zajac et al. (2022) dans le cadre d'une étude portant sur les familles new-yorkaises pendant la pandémie de Covid-19, ont montré que les enfants vivant dans des logements sociaux subventionnés souffraient davantage d'asthme (37 %) que ceux vivant dans des logements privés (12,9 %), en raison de l'exposition au tabagisme passif.

Au quotidien, la FS peut déjà provoquer des symptômes gênants : maux de gorge, enrrouement, maux de tête, irritation des yeux, du nez et de la gorge (Repace, 2024). Une exposition même courte est déjà dommageable : selon une étude cardiologique, une exposition de 30 minutes à la FS provoque des lésions des cellules endothéliales vasculaires, créant ainsi des lésions vasculaires durables (Heiss et al., 2008). C'est pourquoi la recherche internationale conclut qu'il n'existe pas de seuil de nocivité : toute exposition même minime est déjà nocive (OFSP, 2023). En effet, les particules de FS, qui mesurent moins de 2,5 µm, pénètrent facilement dans les poumons. Les études montrent par ailleurs que le tabagisme passif affecte aussi la santé mentale, notamment l'anxiété et la dépression (Patten et al., 2018; Tan et al., 2022; Wang et al., 2016). Les hypothèses explicatives suggèrent que les substances contenues dans la fumée de cigarette peuvent altérer le fonctionnement cérébral. La FS perturbe également le sommeil, ce qui influence à son tour la santé mentale.

Passage d'un appartement à l'autre

La fumée secondaire peut se propager d'un appartement à l'autre en raison de la perméabilité des matériaux de construction au niveau des murs, des plafonds, des sols, des fenêtres, des portes, des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), des fissures, des espaces d'air partagés ou de la ventilation partagée. Elle peut aussi circuler par les prises électriques, les gaines de câbles, les conduits de plomberie et la tuyauterie. Les techniques de mesure scientifiques sont aujourd'hui bien développées et disponibles. Les chercheurs ont même effectué des mesures en temps réel, qui ont permis de cartographier et d'obtenir la variation des taux de FS dans le temps, comme dans l'étude de référence de King et al. (2010), encore fréquemment citée dans la littérature.

La qualité et l'âge du bâtiment influencent fortement la perméabilité et donc la circulation de la FS entre appartements. Bohac et al. (2011) ont mesuré les volumes des flux d'air entre logements avant et après l'étanchéification des parois. Grâce à un traceur gazeux passif au perfluorocarbone (PFT), qui est un traceur de flux permettant de suivre avec précision les mouvements d'air, ils ont montré que la proportion d'air infiltré dans un immeuble récent était de 2,1 %, contre 35,3 % dans un bâtiment des années 1930, ce qui représente une différence considérable.

Une fois que la nicotine atteint l'air intérieur des appartements non-fumeurs, elle se fixe de manière forte et imprévisible sur diverses surfaces (Dacunto et al., 2013), contribuant ainsi à la formation de fumée tertiaire.

Bibliographie

- American Lung Association. (2024). Is Secondhand Smoke Infiltrating Your Apartment or Condominium. <https://www.lung.org/policy-advocacy/tobacco/smokefree-environments/multi-unit-housing/secondhand-smoke-apartments>
- Bohac, D. L., Hewett, M. J., Hammond, S. K., & Grimsrud, D. T. (2011). Secondhand smoke transfer and reductions by air sealing and ventilation in multiunit buildings: PFT and nicotine verification: Secondhand smoke transfer and reductions by air sealing and ventilation. *Indoor Air*, 21(1), 36-44. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0668.2010.00680.x>
- Dacunto, P. J., Cheng, K.-C., Acevedo-Bolton, V., Klepeis, N. E., Repace, J. L., Ott, W. R., & Hildemann, L. M. (2013). Identifying and quantifying secondhand smoke in multiunit homes with tobacco smoke odor complaints. *Atmospheric Environment*, 71, 399-407. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.02.018>
- Heiss, C., Amabile, N., Lee, A. C., Real, W. M., Schick, S. F., Lao, D., Wong, M. L., Jahn, S., Angeli, F. S., Minasi, P., Springer, M. L., Hammond, S. K., Glantz, S. A., Grossman, W., Balmes, J. R., & Yeghiazarians, Y. (2008). Brief Secondhand Smoke Exposure Depresses Endothelial Progenitor Cells Activity and Endothelial Function. *Journal of the American College of Cardiology*, 51(18), 1760-1771. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2008.01.040>
- King, B. A., Travers, M. J., Cummings, K. M., Mahoney, M. C., & Hyland, A. J. (2010). Secondhand smoke transfer in multiunit housing. *Nicotine & tobacco research*, 12(11), 1133-1141.
- OFSP, O. fédéral de la santé publique. (2023). Lutte contre le tabagisme passif : Les avancées. <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-schweiz/schutz-vor-passivrauchen.html>
- Patten, S. B., Williams, J. V. A., Lavorato, D. H., Woolf, B., Wang, J. L., Bulloch, A. G. M., & Sajobi, T. (2018). Major depression and secondhand smoke exposure. *Journal of Affective Disorders*, 225, 260-264. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.08.006>
- Repace, J. L. (2024). Secondhand smoke Infiltration in multiunit housing : Health effects and nicotine levels. *Indoor Environments*, 1(2), 100013. <https://doi.org/10.1016/j.indenv.2024.100013>
- Tan, G. P. P., Teo, O., & Van Der Eijk, Y. (2022). Residential secondhand smoke in a densely populated urban setting : A qualitative exploration of psychosocial impacts, views and experiences. *BMC Public Health*, 22(1), 1168. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13561-7>
- Wang, R., Zhang, P., Lv, X., Gao, C., Song, Y., Li, Z., Yu, Y., & Li, B. (2016). Association between passive smoking and mental distress in adult never-smokers : A cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(7), e011671. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011671>

Zajac, L., Gallate, X., Gu, G., Liu, B., Elaiho, C., Lin, E., Mogilner, L., Oliver, K., Vangeepuram, N., & Wilson, K. (2022). Disparities in Marijuana and Tobacco Smoke Incursions Among New York City Families During Early Months of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Public Health Management and Practice*, 28(3), 248. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001440>