

Une analyse des différences dans les différences entre le tabagisme chez les jeunes et l'interdiction de la vente de produits du tabac aromatisés à San Francisco, en Californie.

Les restrictions sur les ventes de produits du tabac aromatisés sont de plus en plus populaires ; cinq États américains et des centaines de localités les ont mises en œuvre rien qu'au cours des dernières années. Pourtant, à ma connaissance, une seule étude¹ s'est penchée sur la façon dont les interdictions complètes d'arômes s'appliquant aux systèmes électroniques de distribution de nicotine et aux produits du tabac combustibles, sans exemption des détaillants, sont associées au tabagisme. Un échantillon pratique de résidents de San Francisco, en Californie, âgés de 18 à 34 ans et ayant déjà utilisé un produit du tabac, a montré une réduction significative de la consommation de tabac suite à l'interdiction d'arômes de la ville, avec une augmentation marginalement significative de la consommation de cigarettes combustibles (tabagisme) chez les 18-24 ans.¹ En l'absence d'un groupe de comparaison, il est toutefois impossible de déterminer si des tendances préexistantes ont pu influencer ces résultats. Étant donné les coûts de santé relatifs du tabagisme par rapport au vapotage de la nicotine,^{2,3} les interdictions d'arômes qui augmentent le tabagisme peuvent s'avérer néfastes. L'objectif de cette étude était donc d'estimer le lien entre l'interdiction de vendre des produits du tabac aromatisés à San Francisco et le tabagisme chez les lycéens de moins de 18 ans.

Méthodes

Les données proviennent des enquêtes bisannuelles 2011-2019 du Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) menées dans les districts scolaires, la prise en compte étant limitée aux districts dont les données sur le tabagisme des représentants (avec des taux de réponse $\geq 60\%$) sont disponibles auprès des US Centers for Disease Control and Prevention pour chaque vague : New York City, New York ; Broward County, Floride ; Los Angeles, Californie ; Orange County, Floride ; Palm Beach County, Floride ; Philadelphie, Pennsylvanie ; et San Diego, Californie, ainsi que San Francisco, Californie. Cette analyse s'est concentrée sur les lycéens de moins de 18 ans pour lesquels il n'y avait pas de données manquantes pour le résultat d'intérêt : un indicateur binaire de tabagisme récent (c'est-à-dire au cours des 30 derniers jours). Cette étude a été jugée exempte de l'examen du comité d'examen institutionnel en vertu de la réglementation fédérale américaine 45 CFR 46.101(b)(4). L'analyse a utilisé des données YBRSS accessibles au public, une enquête dont les procédures de collecte sont conçues pour préserver l'anonymat des étudiants ; par conséquent, le consentement éclairé n'était pas nécessaire.

Une variable d'exposition binaire permet de savoir si une interdiction totale de vente de produits du tabac aromatisés était en vigueur dans le district du répondant au 1er janvier de l'année d'enquête. (L'enquête YRBSS est menée au cours du semestre de printemps et n'indique pas les dates d'entretien ; de plus amples détails sont fournis dans le supplément sur les méthodes électroniques).

La Californie a légalisé l'usage de la marijuana à des fins récréatives l'année même où l'interdiction des arômes est entrée en vigueur à San Francisco ; en outre, les questions de l'YRBSS sur le vapotage ne faisaient pas de distinction entre la nicotine et la marijuana.

Les covariables comprennent des effets fixes liés à l'âge, au sexe, à la race et à l'origine ethnique, ainsi que les politiques de lutte contre le tabagisme en vigueur au 1er janvier de l'année d'enquête (plus précisément, les taxes conventionnelles sur les cigarettes au niveau de l'État et du district et les indicateurs des lois sur les restaurants non-fumeurs). San Francisco n'a pas mis en œuvre d'autres nouvelles politiques de lutte contre le tabagisme entre les enquêtes de 2017 et 2019.⁴

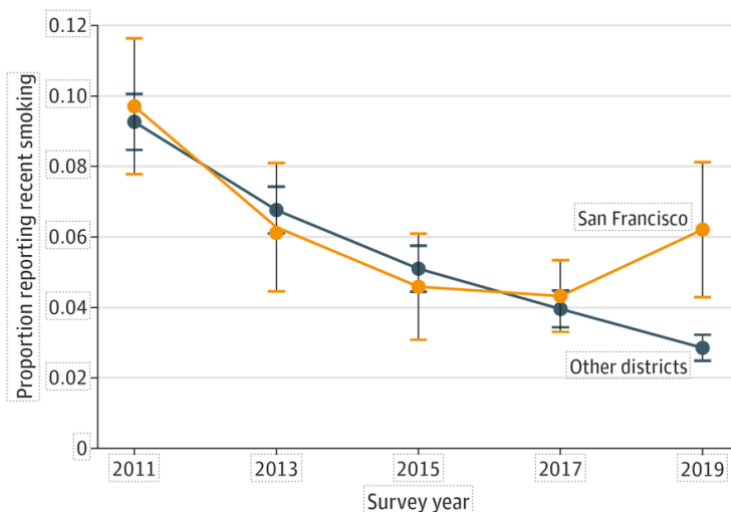
Pour comparer les tendances, les moyennes annuelles pondérées par l'échantillon et les IC à 95 % ont été tracés pour le tabagisme récent à San Francisco par rapport aux autres districts. Les analyses de différences dans les différences ont utilisé des régressions logistiques pour estimer les changements dans le tabagisme récent à San Francisco par rapport aux autres districts, avant et après la mise en œuvre de l'interdiction de fumer, en ajustant les effets fixes de l'année et du district en plus des covariables démographiques et politiques susmentionnées. Les contrôles de robustesse ont été ajustés pour tenir compte des tendances temporelles spécifiques aux districts et n'ont pris en compte que les districts de Californie, afin de garantir une exposition uniforme à la politique de l'État. Les valeurs P bilatérales inférieures à 0,05 ont été considérées comme significatives. Les données ont été analysées de février 2021 à mars 2021 à l'aide de Stata version 14 (StataCorp).

Résultats

L'ensemble des données a permis d'obtenir un échantillon analytique de 100 695 mineurs, dont 95 843 ne présentaient pas de données manquantes sur le tabagisme récent. Parmi les répondants disposant de données, 9225 provenaient de San Francisco contre 86 618 d'autres districts, les moyennes pondérées indiquant des taux de tabagisme de 6,2% (IC 95%, 5,2%-7,1%) et 5,6% (IC 95%, 5,3%-5,9%), respectivement. La comparaison des taux de tabagisme récents par vague a révélé des

tendances similaires à San Francisco et dans les autres districts avant 2018, mais une divergence ultérieure (2019 : San Francisco, 6,2 % [IC 95 %, 4,2 %-8,2 %] ; autres districts, 2,8 % [IC 95 %, 2,4 %-3,1 %] ; **figure 1**).

Figure 1 : Tendances du tabagisme au cours des 30 derniers jours chez les élèves du secondaire âgés de moins de 18 ans

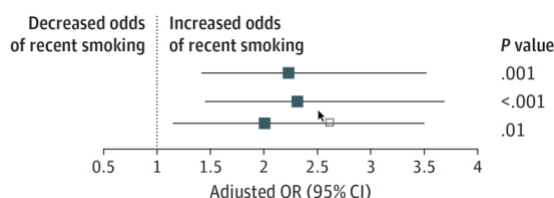


Après ajustement pour tenir compte de la complexité du plan de sondage, les taux annuels de tabagisme récent pondérés par l'échantillon et leurs IC à 95 % ont été tracés à l'aide des données du Youth Risk Behavior Surveillance System (système de surveillance des comportements à risque chez les jeunes) sur le tabagisme récent chez les lycéens de moins de 18 ans à San Francisco, en Californie, par rapport à sept autres districts disposant de données représentatives en 2011, 2013, 2015, 2017 et 2019 : Broward County, Floride ; Los Angeles, Californie ; New York City, New York ; Orange County, Floride ; Palm Beach County, Floride ; Philadelphie, Pennsylvanie ; et San Diego, Californie.

Les analyses des différences dans les différences ont montré que l'interdiction des arômes à San Francisco était associée à une probabilité plus que doublée de tabagisme récent chez les lycéens mineurs par rapport aux changements concomitants dans les autres districts (rapport de cotes ajusté, 2,24 [IC 95 %, 1,42-3,53] ; P = 0,001 ; **figure 2**). Ce résultat était robuste après ajustement pour tenir compte des tendances temporelles spécifiques aux districts (rapport de cotes ajusté, 2,32 [IC 95 %, 1,45-3,70] ; P < 0,001) et en limitant la prise en compte à la Californie (rapport de cotes ajusté, 2,01 [IC 95 %, 1,15-3,51] ; P = 0,01).

Figure 2 : L'interdiction par San Francisco de la vente de produits du tabac aromatisés et le tabagisme chez les jeunes : Estimations de l'écart dans les différences

Source	Sample, No.	Adjusted OR (95% CI)
Main regression	95843	2.24 (1.42-3.53)
Adjusted for district-specific time trends	95843	2.32 (1.45-3.70)
California districts only	24273	2.01 (1.15-3.51)



Les rapports de cotes (RC) ajustés et les IC95 % décrivent les estimations de différence dans les différences pour l'association entre l'interdiction de la vente de produits du tabac aromatisés à San Francisco, en Californie, et le tabagisme chez les jeunes. Plus précisément, des régressions logistiques pondérées en fonction de l'échantillon comparent le tabagisme des jeunes à San Francisco avant et après l'entrée en vigueur de l'interdiction de la vente de produits du tabac aromatisés, avec les tendances simultanées du tabagisme chez les répondants des autres sites (un modèle de recherche de type différence dans les différences). Les analyses utilisent les données 2011-2019 du Youth Risk Behavior Surveillance System (système de surveillance des comportements à risque des jeunes) sur les répondants

mineurs de 8 districts : Broward County, Floride ; Los Angeles, Californie ; New York City, New York ; Orange County, Floride ; Palm Beach County, Floride ; Philadelphie, Pennsylvanie ; San Diego, Californie ; et San Francisco, Californie. La vérification de la robustesse des districts californiens n'a porté que sur les districts de cet État. Toutes les régressions ont été ajustées pour tenir compte des covariables démographiques (effets fixes de l'âge, du sexe et de la race/ethnicité), du taux conventionnel de taxation des cigarettes et d'un indicateur binaire indiquant si le district disposait d'une loi sur les restaurants non-fumeurs à une vague donnée, ainsi que des effets fixes de l'année et du district. Les analyses ont été ajustées pour tenir compte de la complexité du plan de sondage.

Discussion

L'interdiction, pour San Francisco, de vendre des produits du tabac aromatisés a été associée à une augmentation du tabagisme chez les lycéens mineurs par rapport aux autres districts scolaires. Bien que la politique s'appliquait à tous les produits du tabac, son résultat était probablement plus important pour les jeunes qui vapotaient que pour ceux qui fumaient, en raison des taux plus élevés de consommation de liquides aromatisés chez ceux qui vapotaient.⁵ On peut donc craindre que la réduction de l'accès aux systèmes électroniques d'administration de nicotine aromatisés n'incite les jeunes à fumer qui, autrement, utiliseraient la vape en substitut du tabac fumé. En effet, les analyses de l'association entre l'âge minimum légal de vente des systèmes électroniques d'administration de nicotine et le tabagisme chez les jeunes suggèrent également une telle substitution.⁶

La principale limite de cette étude est la généralisation. Les recherches futures devraient évaluer si les estimations se maintiennent dans le temps et dans d'autres localités et examiner comment l'hétérogénéité des politiques (par exemple, les exemptions des détaillants) modifie les résultats de ces interdictions.

Références

- ¹ Yang Y, Lindblom EN, Salloum RG, Ward KD. The impact of a comprehensive tobacco product flavor ban in San Francisco among young adults. *Addict Behav Rep.* 2020;11:100273.
- ² Committee on Toxicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment (COT). Statement on the potential toxicological risks from electronic nicotine (and non-nicotine) delivery systems (E(N)NDS—e-cigarettes). Published September 2020. Accessed December 18, 2020. <https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/2020-09/COT%20E%28N%29NDS%20statement%202020-04.pdf>.
- ³ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Population Health and Public Health Practice; Committee on the Review of the Health Effects of Electronic Nicotine Delivery Systems; Eaton DL, Kwan LY, Stratton K, eds. *Public Health Consequences of E-Cigarettes*. National Academies Press; 2018.
- ⁴ San Francisco Tobacco-Free Project Mission. San Francisco tobacco control laws. Published November 11, 2020. Accessed February 15, 2021. <https://web.archive.org/web/20201111213359/https://sanfranciscotobaccofreeproject.org/sf-tobacco-control-laws/>.
- ⁵ Wang TW, Gentzke AS, Creamer MR, et al. Tobacco product use and associated factors among middle and high school students—United States, 2019. *MMWR Surveill Summ.* 2019;68(12):1-22. doi:10.15585/mmwr.ss6812a1
- ⁶ Dave D, Feng B, Pesko MF. The effects of e-cigarette minimum legal sale age laws on youth substance use. *Health Econ.* 2019;28(3):419-436. doi:10.1002/hec.3854