

Les risques du vapotage ou comment confondre corrélation et causalité.

La couverture médiatique récente d'une étude de corrélation entre vapotage et maladies (cardiaques, dépression) fait état d'une association « significative ».

<https://www.ouest-france.fr/sante/addictions/tabac/etude-le-vapotage-accrotrait-le-risque-de-cancer-et-de-maladies-cardiaques-5532452>

Elle stipule que le taux de crises cardiaques est supérieur de 34 % chez les vapoteurs comparé à celui des non-vapoteurs, que celui des maladies artérielles est lui plus élevé de 25 %, et celui de la dépression et de l'anxiété de 55 %. (Ouest France édition du soir du 8 mars 2019).

Certes l'article précise que cela ne prouve pas qu'il y ait une relation de cause à effet, mais je pense que chez beaucoup de lecteurs « le mal est fait », ils en concluent que le vapotage est néfaste.

La confusion entre corrélation et causalité est fréquente, notamment quand le discours se veut « militant ». Et c'est souvent le cas en matière de lutte contre la « toxicomanie ».

Une corrélation peut se voir certes quand A entraîne B (causalité), par exemple la surdose d'opiacés entraîne une dépression respiratoire. Mais aussi

Quand B entraîne A. Entrer à l'hôpital augmente vos risques de mourir, non parce que l'hôpital est dangereux mais parce qu'on rentre à l'hôpital quand on a un problème de santé.

Quand il existe un facteur commun (facteur ou biais de confusion) entre A et B. Par exemple faire du jogging à 70 ans est associé à une espérance de vie supérieure. Les deux sont liés à une bonne santé mais commencer le jogging à 70 ans est plutôt dangereux et risque plutôt de diminuer l'espérance de vie.

Quand le hasard la crée. Ainsi, par exemple, le taux de divorce dans le Maine est étroitement lié (R=99,25%) à la consommation de margarine.

<http://tylervigen.com/spurious-correlations>

Pour établir un lien de causalité, il faut donc beaucoup plus d'éléments qu'une seule corrélation statistique. Il faut que la cause précède l'effet, que l'on puisse comparer valablement ceux chez qui on trouve une « cause » et ceux chez qui elle n'existe pas, que l'on exclue les facteurs de confusion et enfin qu'il existe une explication rationnelle (cf divorce et margarine).

En matière de « toxicomanie » la confusion entre corrélation et causalité est à la base de nombreuses « croyances » bien établies, par exemple qu'elle entraîne la délinquance (celle-ci précède souvent la consommation), qu'elle augmente le taux de suicide (il y a des arguments pour dire que la consommation est souvent une réponse provisoire aux idées suicidaires), que le cannabis favorise l'échec scolaire (le contraire peut être vrai et par ailleurs l'environnement est un facteur de confusion important), la liste est longue.....

Par exemple voir cet article sur RTL de Michel Cymes = <https://www.rtl.fr/actu/bien-etre/cannabis-comment-convaincre-son-adolescent-d-arreter-7797229532>

*Le cannabis est **un véritable poison** pour le cerveau, plusieurs études le prouvent. L'une d'entre elles a duré 25 et a porté sur 1.000 personnes sélectionnées lorsqu'elles avaient 13 ans. On a calculé leur QI (quotient intellectuel) à l'âge de 13 ans, puis on leur a demandé de rendre visite aux chercheurs tous les 5 ans pour informer si elles avaient consommé du cannabis ou non.*

*25 ans plus tard, quand tout le monde a eu 38 ans, le QI de chacun a été recalculé, et pas de surprise : **le QI des non-fumeurs a augmenté, tandis que celui des fumeurs a diminué** (et il diminuait d'autant plus que le fumeur a commencé à fumer tôt).*

Or, il « oublie » de dire que les auteurs eux-même n'affirment pas que cette association soit causale.

http://rjbf.com/PNAS_Meier.pdf

*First, although we were able to rule out a set of plausible alternative explanations for the association between persistent cannabis use and neuropsychological functioning, such as premorbid neuropsychological deficit and hard-drug and alcohol dependence among persistent cannabis users, **our data cannot definitively attest to whether this association is causal***

Par ailleurs, un autre article démontre que la relation peut être liée à un biais de confusion et une étude sur des jumeaux ne montre pas de relation..

<https://www.pnas.org/content/110/11/4251>

<https://www.sciencemag.org/news/2016/01/twins-study-finds-no-evidence-marijuana-lowers-iq-teens>

L'effet du cannabis sur le jeune adolescent est en effet un sujet de préoccupation mais il mérite d'être décrit avec un minimum de rigueur scientifique.

Différencier corrélation et causalité est évidemment important. Ainsi dans le cas du vapotage il est possible que des difficultés psychosociales « douloureuses » empêchent « statistiquement » le sevrage total du tabac et orientent donc vers le vapotage. Dans ce cas, priver les personnes du vapotage qui les apaise va augmenter et non diminuer ces difficultés et aggraver leurs conséquences sur la santé.

Mais évidemment, inversement, identifier et préciser un lien de causalité est important pour que les consommateurs puissent gérer au mieux les rapports bénéfices/ risques de leurs usages de consommation.

Il est donc important que le grand public, et pas seulement les « savants », sache lire et « critiquer » les études scientifiques, surtout en ces temps de manipulation de l'information, dans tous les sens et malheureusement pas toujours les plus bienveillants.