

## SYNOPSIS

Le 31 juillet 2020

# Le tabac et la COVID-19 – Ce que nous savons jusqu'à présent

## Introduction

SPO surveille, examine et évalue activement les renseignements pertinents concernant la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). La série de documents « Ce que nous savons jusqu'à présent » offre un aperçu des données probantes relatives à divers aspects ou enjeux émergents liés à la COVID-19.

## Principales constatations

- Le tabagisme peut en théorie accroître le risque d'infection à SARS-CoV-2 en raison des fréquents contacts main-bouche associés au geste de fumer; toutefois, on ne dispose à ce jour d'aucune preuve concluante à ce sujet.
- Les études sur l'association entre l'usage du tabac et l'infection à SARS-CoV-2 portaient uniquement sur des patients hospitalisés et n'ont établi aucune relation significative entre l'usage actuel du tabac et un risque accru d'infection.
- Certains rapports indiquent que les personnes atteintes de maladies concomitantes présentent un risque plus élevé de conséquences négatives associées à la COVID-19. Le tabagisme est un facteur de risque connu de bon nombre de ces maladies concomitantes.
- Certaines données probantes portent à croire que l'usage du tabac est associé à une gravité accrue de la maladie (p. ex., admission à l'unité des soins intensifs) et à un plus grand nombre de décès chez les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés. Le risque d'hospitalisation attribuable à la COVID-19 chez les fumeurs actuels est inconnu.
- Aucune étude n'a évalué l'impact du renoncement au tabac sur l'infection à la COVID-19 ainsi que sur la progression et les conséquences de la maladie.
- Il n'existe à l'heure actuelle aucune donnée probante confirmant un lien entre l'exposition au tabac ou à la nicotine et la prévention et le traitement de la COVID-19. La relation entre le tabac et la COVID-19 n'est pas bien comprise.
- Quelle que soit la relation entre le tabagisme et la COVID-19, il est prouvé que l'abandon du tabac à tout âge est bénéfique pour la santé et réduit les risques et les impacts des maladies concomitantes associées à une gravité accrue de la COVID-19.

## Contexte

L'usage du tabac est la principale cause de décès prématurés évitables [dans le monde](#) et au [Canada](#). Chaque année, en Ontario, le tabagisme cause 16 000 décès et engendre des coûts directs considérables sur le plan des soins de santé ([Santé publique Ontario](#)).

Il est important de déterminer le rôle du tabagisme concernant la COVID-19 et les conséquences que cela peut avoir. Si le tabagisme constitue un facteur de risque confirmé pour la COVID-19 (infection ou conséquences défavorables), il s'agit peut-être d'un facteur de risque modifiable et pour lequel il est possible de réduire le risque chez certaines personnes.

Les médias ont accordé une grande attention au rôle du tabagisme concernant l'infection à la COVID-19, la transmission et la gravité de la maladie ainsi que la mortalité qui y est associée. On s'attend à ce que l'usage du tabac prédispose une personne à éprouver des conséquences plus graves si elle contracte la COVID-19, comme dans le cas d'[autres infections respiratoires aiguës](#). Toutefois, les données actuellement disponibles sont contradictoires, certaines études indiquant une prévalence plus faible du tabagisme parmi les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés. La prudence devrait être de mise au moment de tirer des conclusions.

Le présent document examine les données probantes relatives à l'effet du tabagisme sur la vulnérabilité à la COVID-19 et la gravité de la maladie.

## Méthodes

L'élaboration de ces documents se fonde sur une recherche systématique dans les articles scientifiques publiés et dans la littérature grise (p. ex., [ProMED](#), [CIDRAP](#), [Johns Hopkins Situation Reports](#)) ainsi que dans les comptes rendus des médias, le cas échéant. Les résultats pertinents sont examinés et les données sont extraites aux fins de synthèse. Tous les documents de la série sont examinés par des experts en la matière de SPO avant leur affichage.

Pour cerner les données probantes liées au tabac, des recherches systématiques ont été effectuées le 11 juin 2020. Les Services de bibliothèque de SPO ont interrogé les bases de données MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Global Health et Scopus. Un examen de la littérature grise a été effectué à l'aide d'une stratégie de recherche normalisée dans les sites Web d'organismes clés pour y trouver des rapports pertinents. Puisqu'il s'agit d'un domaine qui évolue rapidement, pour fournir du contexte, nous avons inclus les lettres d'opinion et les commentaires dans nos recherches. D'autres articles publiés tirés de listes de diffusion du secteur de la lutte antitabac qui répondaient aux critères d'inclusion ont aussi été ajoutés à notre corpus.

Un évaluateur a passé en revue les titres et résumés, puis les versions intégrales de tous les articles aux fins d'inclusion. Un deuxième évaluateur a examiné 25 % des titres et résumés, ainsi que 25 % des versions intégrales de tous les articles aux mêmes fins. Les deux évaluateurs ont ensuite clarifié certains points par voie de discussion.

L'épidémie de COVID-19 évolue et les données probantes scientifiques s'accumulent rapidement. Le lecteur est avisé que l'information comprise dans ces documents est à jour à la date de leur affichage.

# Tabagisme et vulnérabilité à l'infection à la COVID-19

## Comportements liés au tabagisme

Le geste de fumer, qui entraîne de fréquents contacts main-bouche, peut accroître la possibilité de pénétration du virus SARS-CoV-2 dans l'organisme des fumeurs ([Berlin et al.](#), [Silva et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#)). Le tabagisme peut aussi représenter une activité sociale pour les fumeurs. Le partage de cigarettes et d'autres dispositifs de consommation du tabac, comme les houkas et les pipes à eau, pose également un risque de transmission de la COVID-19 ([Santé publique Ontario](#), [Silva et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#), [Organisation mondiale de la Santé – Méditerranée orientale](#), [Yasri et al.](#)).

## Récepteurs cellulaires

Les études sont contradictoires quant au lien entre le tabagisme et le risque d'infection au SARS-CoV-2, laquelle est tributaire de la pénétration du virus dans les cellules par l'entremise des récepteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ECA2). Les chercheurs se sont penchés sur le rôle joué par les récepteurs de l'ECA2 et d'autres enzymes sur le plan de la vulnérabilité à l'infection à la COVID-19. Quelques études publiées avant la pandémie de COVID-19 ont montré que le tabac et la nicotine régulaient à la baisse l'ECA2 (réduction du nombre de récepteurs de l'ECA2 disponibles dans l'organisme) ([Farsalinos et al.](#), [Sachithanandan et al.](#)). Sur la base de ces résultats, on peut présumer que la nicotine réduit l'expression de l'ECA2, empêchant ainsi les particules virales de pénétrer dans les cellules, ce qui pourrait contribuer à la réduction du taux d'infection au SARS-CoV-2 ([Tindle et al.](#)).

Les résultats des études réalisées depuis le début de la pandémie de COVID-19 portent à croire le contraire, soit que la nicotine du tabac régule à la hausse l'ECA2, un phénomène qui pourrait se traduire par une augmentation de la vulnérabilité à l'infection au SARS-CoV-2 ou de la gravité de la maladie ([Brake et al.](#), [Cai et al.](#), [Charkladar et al.](#), [Choi et al.](#), [Guo FR.](#), [Leung et al.](#), [Li et al.](#), [Olds et al.](#), [Radzikowska et al.](#), [Russo et al.](#), [Saheb Sharif-Askrai et al.](#), [Smith et al.](#), [Zhang et al.](#)). [Zhang et al.](#) ont également constaté que les fumeurs de sexe masculin présentaient le plus haut taux d'expression de l'ECA2, lequel était plus élevé que celui des fumeuses et des non-fumeurs des deux sexes. Cela pourrait expliquer l'incidence élevée de la COVID-19 chez les hommes, ou du moins ceux qui fument du tabac. Toutefois, la portée clinique de ces résultats concernant le risque d'infection au SARS-CoV-2 demeure incertaine ([Tindle et al.](#)).

Aucune étude n'a mesuré directement la régulation à la hausse de l'ECA2 et la relation entre ce phénomène et une vulnérabilité accrue à l'infection au SARS-CoV-2 ([Farsalinos et al.](#)). Il subsiste des questions sur le rôle de la régulation à la hausse dans la vulnérabilité à la COVID-19 et la gravité de la maladie, ainsi que sur l'influence du tabagisme actuel ou passé sur l'ECA2.

À ce jour, aucune étude révisée par des pairs n'a évalué le risque d'infection au SARS-CoV-2 chez les personnes qui fument actuellement la cigarette ([Organisation mondiale de la Santé](#)). Il pourrait être important de mieux comprendre les facteurs touchant l'hôte, en particulier les facteurs modifiables comme le tabagisme ([Berlin et al.](#), [Cattaruzza et al.](#)), afin de réduire la vulnérabilité à la maladie et sa gravité. Pour ce faire, il est nécessaire de mener des études représentatives bien conçues qui prennent en compte l'âge et d'autres facteurs de risque sous-jacents pertinents ([Organisation mondiale de la Santé](#)).

## Tabagisme, progression et conséquences de la COVID-19

La gravité de la COVID-19 peut varier grandement; elle peut être asymptomatique ou accompagnée de symptômes bénins, entraîner des symptômes modérés à graves ou provoquer la mort. Bien que la plupart des personnes ayant reçu un diagnostic de COVID-19 présentent des symptômes bénins à modérés, environ un cas sur cinq est grave ou critique ([Gouvernement du Canada](#)).

Le tabagisme est un facteur de risque établi d'infections respiratoires. Il a un impact considérable sur le système immunitaire, il active l'inflammation et il est fortement associé à des maladies préexistantes (c.-à-d., maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC)) qui se sont révélées des facteurs de risque de la gravité de la COVID-19 et des décès liés à la maladie ([Cattaruzza et al., U.S. Department of Health and Human Services, Organisation mondiale de la Santé](#)). Les données probantes relatives à d'autres épidémies causées par des virus similaires, comme le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (SRMO), donnent à penser que le tabagisme pourrait contribuer directement ou indirectement à accroître le risque d'infection, de gravité des symptômes, de progression de la maladie et de mortalité découlant de maladies respiratoires infectieuses ([Organisation mondiale de la Santé – Méditerranée orientale](#)).

### Hospitalisation

Aucune étude révisée par des pairs évaluant directement le risque d'hospitalisation en raison de la COVID-19 parmi les fumeurs actuels n'a été recensée. Les études dans ce domaine, dont un résumé est fourni ci-dessous, mettent l'accent sur la prévalence du tabagisme chez les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés.

[Hamer et al.](#) ont constaté une association proportionnelle entre le risque d'infection à la COVID-19 et la détérioration des scores relatifs au mode de vie (c.-à-d., antécédents de tabagisme, activité physique, consommation d'alcool et obésité). Les patients qui se classaient dans la catégorie la plus défavorable sur le plan du mode de vie présentaient un risque quatre fois plus élevé d'infection à la COVID-19 (RR = 4,41; IC à 95 %, 2,52, 7,71); cependant, pour le tabagisme seul, l'augmentation du risque était modeste (1,42, 1,12, 1,79), et les associations entre ces facteurs et les facteurs socioéconomiques (dont l'accès aux soins de santé) n'ont pas été prises en compte, ce qui peut brouiller les résultats. Les auteurs concluent néanmoins que des mesures de prévention visant à atténuer ces facteurs liés au mode de vie pourraient réduire le risque d'infection grave et d'hospitalisation.

[Farsalinos et al.](#) ont effectué une méta-analyse rassemblant les données tirées de plusieurs études faites en Chine sur la prévalence des fumeurs parmi les patients hospitalisés. En analysant les données de 5 960 patients hospitalisés, les auteurs ont observé une prévalence globale de 6,5 % (1,4 %, 12,6 %). Si on la compare à celle au sein de la population en général (26,6 %), la prévalence du tabagisme parmi les patients hospitalisés était beaucoup plus faible que prévu. Les auteurs ont conclu que le tabagisme ne semble pas constituer un facteur prédisposant à l'hospitalisation en raison de la COVID-19.

Selon une autre méta-analyse, réalisée par [Emami et al.](#), qui examinait également la prévalence des fumeurs dans plusieurs études menées en Chine sur un total de 2 986 patients hospitalisés, la prévalence moyenne des fumeurs atteignait 7,6 % (3,8 %, 12,4 %).

D'après plusieurs études observationnelles qui n'étaient pas incluses dans les méta-analyses susmentionnées, les fumeurs représentaient environ entre 1,8 et 8 % des patients atteints de la

COVID-19 hospitalisés ([Chow et al.](#), [Liu J. et al.](#)). De plus, quelques petites études de cas n'ont montré aucune différence significative sur le plan de la gravité de la maladie entre les patients infectés hospitalisés fumeurs et non-fumeurs ([Toussie et al.](#), [Zheng Y. et al.](#)).

Dans le cadre d'une étude écologique, [Tsigaris et al.](#) ont observé une association négative entre la prévalence du tabagisme et l'occurrence de la COVID-19 à l'échelle de la population dans 38 pays européens. Les auteurs ont souligné que cette association ne reflète pas nécessairement une relation réelle ou causale.

[Lippi et Henry](#) ont effectué une méta-analyse des données provenant de cinq études portant sur un total de 1 399 patients. Les résultats qu'ils ont obtenus donnent à penser que le tabagisme actif n'est pas associé de façon significative à des cas graves de COVID-19. Cependant, d'autres chercheurs ont cerné un certain nombre d'erreurs dans leurs méthodes, leurs calculs et leurs conclusions ([Guo FR.](#); [Lo et al.](#), [Sánchez et al.](#)). [Guo FR.](#) a réalisé une méta-analyse actualisée basée sur celle de Lippi et Henry et, en utilisant des données corrigées, il a constaté une association statistiquement significative (RC = 2,2; IC : 95 %, 1,3, 3,7).

À la suite d'un examen systématique et d'une méta-analyse portant sur sept études (1 726 patients), [Zhao et al.](#) ont fait état d'une association statistiquement significative entre le tabagisme et la gravité des conséquences de la COVID-19 chez les patients (RC = 2,0; IC : 95 %, 1,3, 3,1). Par conséquent, en fonction de l'ensemble des rapports de cotes, ces résultats portent à croire que le tabagisme multiplie par deux environ le risque de conséquences graves associées à la COVID-19. Cependant, les résultats de cette analyse ont été fortement influencés par [une seule étude](#); une fois celle-ci mise de côté, l'association entre le tabagisme actif et la gravité de la COVID-19 n'est plus significative.

## Complications, interventions médicales et mortalité

De nombreuses études laissent entendre que le tabagisme actuel ou passé est associé à une progression de la maladie chez les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés ([Engin et al.](#), [Guo FR.](#), [Karanasos et al.](#), [Patanavanich et al.](#), [Vardavas et al.](#), [Wang et al.](#), [Zheng Z et al.](#)). [Karanasos et al.](#) ont montré que l'impact du tabagisme sur la gravité de la maladie (état critique, admission à l'unité des soins intensifs ou ventilation mécanique, et progression défavorable ou forme réfractaire de la maladie) des patients atteints de la COVID-19 hospitalisés semblait plus important chez les jeunes patients n'ayant pas le diabète.

On a également observé que le tabagisme actuel ou passé est associé à des complications graves de la COVID-19 qui nécessitent une intervention médicale (p. ex., admission à l'unité des soins intensifs ou ventilation mécanique) ([Alqahtani et al.](#), [Archie et al.](#), [Emami et al.](#), [Kabani et al.](#)). Le consensus actuel de l'[Organisation mondiale de la Santé \(OMS\)](#) et des [Centers for Disease Control and Prevention \(CDC\)](#) est que le tabagisme est associé à une augmentation de la gravité de la maladie.

Les données concernant l'impact du tabagisme sur la mortalité attribuable à la COVID-19 sont limitées. [Alqahtani et al.](#) ont effectué un examen systématique et une méta-analyse rapides. Ils ont découvert que les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés fumeurs ou anciens fumeurs présentaient un taux de mortalité plus élevé (38,5 %) que les patients hospitalisés n'ayant jamais fumé. [Hu et al.](#) et [Karanasos et al.](#) ont également constaté un risque de mortalité accru chez les fumeurs actuels et passés; toutefois, ces résultats n'étaient pas concluants en raison de la petite taille de l'échantillon. L'[OMS](#) a conclu que, sur la base des données probantes disponibles, le tabagisme est associé à une augmentation du nombre de décès chez les patients atteints de la COVID-19 hospitalisés. D'autres données sont nécessaires pour

déterminer l'impact du tabagisme sur la mortalité attribuable à la COVID-19 chez les personnes n'ayant pas été hospitalisées.

## Maladies concomitantes

L'[OMS](#) déclare que les personnes atteintes de certaines maladies non transmissibles (MNT) préexistantes semblent plus susceptibles de développer une [forme grave](#) de la COVID-19. Ces MNT comprennent les maladies cardiovasculaires (p. ex., l'hypertension, la coronaropathie, les accidents vasculaires cérébraux et les facteurs de risques connexes), les maladies respiratoires chroniques (p. ex., MPOC), le diabète et le cancer ([Organisation mondiale de la Santé](#)).

Jusqu'à maintenant, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires, le tabagisme et le diabète faisaient partie des maladies concomitantes les plus répandues chez les patients atteints de la COVID-19 qui sont hospitalisés et comptent parmi les cas graves ([Cattaruzza et al.](#), [Chow et al.](#), [Emami et al.](#), [Guan et al.](#), [Li et al.](#), [Luo et al.](#)). Par suite d'une méta-analyse, [Emami et al.](#) ont constaté que les maladies cardiovasculaires étaient les maladies concomitantes les plus prévalentes parmi les patients hospitalisés. Selon certaines études, le fait de présenter une maladie concomitante, quelle qu'elle soit, ou un plus grand nombre de maladies concomitantes est généralement associé à des résultats cliniques plus défavorables ([Chow et al.](#), [Guan et al.](#), [Wang et al.](#)). D'autres études ont relevé une association potentielle avec la gravité de la COVID-19 chez les fumeurs actifs ayant une maladie chronique, comme une MPOC ([Choi et al.](#), [Leung et al.](#), [Zhao et al.](#)).

Comme un grand nombre de ces maladies sous-jacentes peuvent avoir un lien de causalité avec le tabagisme, il est difficile d'évaluer séparément l'effet du tabagisme sur l'évolution de la COVID-19 ([Berlin et al.](#), [Brake et al.](#), [Cattaruzza et al.](#)). Plusieurs des facteurs de risque déjà mentionnés et liés à une aggravation confirmée de la COVID-19 se retrouvent plus souvent chez les personnes qui consomment du tabac ([Berlin et al.](#), [Cattaruzza et al.](#)). Dans les pays à revenu élevé, par exemple, le tabagisme est la principale cause de MPOC ([Brake et al.](#), [U.S. Department of Health and Human Services](#)). Par conséquent, même si le tabagisme ne peut être considéré comme un facteur de risque indépendant de la COVID-19, il est un facteur de risque connu de maladies qui accroissent la vulnérabilité aux conséquences négatives de la COVID-19.

## Arrêt du tabagisme et COVID-19

Même si nous n'avons pas relevé d'études sur le tabagisme et la rechute des fumeurs abstinents en période d'épidémie, des recherches antérieures laissent entendre que les fumeurs exposés à des catastrophes naturelles ont tendance à fumer davantage que les personnes non exposées et que les anciens fumeurs sont plus susceptibles de rechuter ([Silva et al.](#), [Yach D.](#)). On pourrait observer une augmentation des activités comme le tabagisme et la consommation d'autres substances, qui sont non seulement une forme de distraction ou de stratégie d'évitement, mais résultent également du stress, de l'anxiété ou des symptômes dépressifs que ressentent de nombreuses personnes durant la pandémie de COVID-19 ([Berlin et al.](#), [Garcia-Alvarez et al.](#), [Sun et al.](#)). On s'inquiète également que ces perturbations entraînent des rechutes après une période d'abstinence ([Berlin et al.](#)).

Il existe certaines données préliminaires démontrant l'effet initial de la pandémie de COVID-19 sur la consommation d'alcool et de drogues chez les Canadiens de 15 ans et plus. [Statistique Canada](#) a mené un sondage afin de mesurer le pourcentage de Canadiens qui ont modifié leur consommation hebdomadaire d'alcool, de produits du tabac ou de cannabis. Dans l'ensemble, la consommation de

tabac est demeurée relativement inchangée. Les répondants qui jugeaient leur état de santé mentale « passable » ou « mauvais » étaient plus susceptibles d'avoir augmenté leur usage de tabac que les Canadiens qui considéraient leur santé mentale comme « excellente », « très bonne » ou « bonne ».

L'hypothèse a été émise que l'arrêt du tabagisme pourrait éventuellement diminuer la vulnérabilité à la COVID-19 et le risque de contracter une forme grave des infections liées au SARS-CoV-2 ([Brake et al.](#), [Karanasos et al.](#), [Silva et al.](#), [Smith et al.](#)). Selon certaines études sur les interventions chirurgicales, l'arrêt du tabagisme pendant quatre semaines pourrait réduire l'incidence des effets indésirables périopératoires, constat qui, appliqué dans le contexte de la COVID-19, pourrait être similaire à une diminution du risque d'effets indésirables parmi les patients atteints de la COVID-19 ([Eisenberg et al.](#)).

Bien que les répercussions du tabagisme peuvent durer des années, l'arrêt du tabagisme entraîne une amélioration de la fonction pulmonaire et diminue, de façon générale, le fardeau des maladies chroniques ([U.S. Department of Health and Human Services](#)). [Santé Canada](#) décrit les avantages immédiats et à long terme de la cessation du tabagisme. La diminution de la consommation de tabac aide à prévenir ou à ralentir l'évolution des maladies comme les troubles cardiovasculaires, la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) et le cancer, qui exacerbent la gravité de la COVID-19.

Si l'on se fie aux plus récentes preuves scientifiques et aux méfaits bien connus du tabagisme, on recommande aux fumeurs d'abandonner leur habitude en ayant recours à des méthodes éprouvées comme les lignes d'abandon sans frais du tabac, les programmes de messagerie texte mobile et les traitements de substitution de la nicotine ([Gouvernement du Canada](#), [Hartmann-Boyce J. et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#)).

## Le tabagisme en tant que facteur protecteur ou intervention thérapeutique contre la COVID-19

Au début du mois de mai 2020, l'OMS a publié une déclaration qui incitait les chercheurs, les scientifiques et les médias à la prudence afin de ne pas donner foi aux allégations non prouvées selon lesquelles le tabac ou la nicotine pourrait diminuer le risque d'infection au SARS-CoV-2 ([Organisation mondiale de la Santé](#)). Cette déclaration donnait suite au battage médiatique entourant la publication d'un [article préliminaire](#) suggérant que la nicotine pouvait avoir un effet protecteur contre l'infection au SARS-CoV-2.

Il est important de distinguer le « tabagisme » de la « nicotine », car les chercheurs n'ont pas attribué de rôle protecteur au tabagisme, mais plutôt affirmé que la nicotine pouvait contribuer à contrer l'infection ([Dhillon et al.](#)). Selon eux, le virus du SARS-CoV-2 serait un agent nicotinique se fixant au même récepteur que la nicotine. Provoquant une interaction entre le SARS-CoV-2 et le récepteur connu de la nicotine (ACE2), la nicotine bloquerait ainsi l'accès du virus aux cellules du corps humain ([Dhillon et al.](#), [Lutchman D.](#)). Les recherches se poursuivent dans ce domaine.

Il est également essentiel d'établir une distinction entre le traitement médicinal à la nicotine et le recours au tabagisme pour prévenir et traiter la COVID-19, étant donné les méfaits indéniables du tabagisme sur l'organisme ([Santé Canada](#), [Tindle et al.](#), [U.S. Department of Health and Human Services](#)). En outre, si l'on considère l'abondance des données selon lesquelles la nicotine exacerbe les effets des maladies cardio-pulmonaires et les infections virales, sans oublier les conséquences négatives bien documentées de la fumée de tabac sur la santé respiratoire et globale, il est peu probable que le tabagisme offre quelque bienfait que ce soit contre la COVID-19 ([Dhillon et al.](#), [Farsalinos et al.](#), [Tindle et](#)

al.). Pour toutes ces raisons, le tabagisme ne peut être considéré comme une mesure protectrice adéquate et viable ([Farsalinos et al.](#)).

Avant que la nicotine médicinale puisse être recommandée pour traiter la COVID-19, il faut réunir des preuves de son efficacité ([Tindle et al.](#)). À l'heure actuelle, nous ne disposons pas d'information suffisante pour confirmer un lien entre le tabac ou la nicotine et la prévention ou le traitement de la COVID-19 ([Leung et al.](#), [Tsigaris et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#), [Zheng Y. et al.](#)).

## Limites des données probantes

La plupart des études examinées sur la COVID-19 ont des applications limitées en raison de la mauvaise qualité des données et d'un important biais d'échantillonnage dans certains cas ([Emami et al.](#), [Patanavanich et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#)).

Comme il est difficile de recueillir des données sur les antécédents de tabagisme et les maladies préexistantes dans un contexte d'urgence, il se peut que le nombre de fumeurs actuels et d'autres facteurs individuels soient sous-évalués ([Cattaruzza et al.](#), [Chow et al.](#), [Farsalinos et al.](#), [Jordan et al.](#), [Leung et al.](#), [Patanavanich et al.](#), [Polosa et al.](#), [Sachitanandan. et al.](#), [Organisation mondiale de la Santé](#)).

Les caractéristiques des personnes hospitalisées diffèrent selon le pays et le contexte en fonction des ressources disponibles, de l'accès aux hôpitaux, des protocoles cliniques et peut-être d'autres facteurs non envisagés par les études ([Organisation mondiale de la Santé](#), [Farsalinos et al.](#)). Comme les patients hospitalisés courent le risque le plus élevé et sont tous testés, les conclusions ne s'appliquent pas nécessairement à l'ensemble de la population ([Jordan et al.](#)). Étant donné le lien entre [les graves cas de COVID-19 et la présence de maladies concomitantes parmi les adultes âgés \(plus de 65 ans\)](#) – qui affichaient des taux de tabagisme d'environ 3 à 5 fois plus faibles que la population générale – et l'insuffisance des tests dans la communauté, les patients hospitalisés ne reflètent probablement pas les habitudes de tabagisme au sein de la population générale ni l'impact réel de la COVID-19 sur les fumeurs actuels ([Leung et al.](#), [Sachitanandan. et al.](#)). En outre, comme le tabagisme est plus prévalent au sein des couches défavorisées de la population, l'accès à des services hospitaliers abordables peut être un obstacle dans de nombreux pays ([Farsalinos et al.](#), [Sachitanandan. et al.](#)).

Souvent, la gravité de la maladie n'est pas clairement définie et n'est pas uniforme entre les différentes études ([Organisation mondiale de la Santé](#), [Farsalinos et al.](#)). La même difficulté s'applique au classement du tabagisme : les catégories de fumeurs ne sont pas uniformes entre les études, et la combinaison des catégories pourrait influencer les résultats. Par exemple, les personnes n'ayant jamais fumé ont parfois été classées dans la catégorie « statut tabagique inconnu » ([Farsalinos et al.](#), [Sánchez et al.](#)).

L'une des plus grandes difficultés des études sur la COVID-19 consiste à obtenir des échantillons suffisamment vastes pour corriger les facteurs de confusion – notamment les maladies concomitantes (hypertension, diabète, obésité, MPOC), la race, le sexe et le revenu – qui peuvent être associés à la consommation de tabac et aux résultats défavorables ([Farsalinos et al.](#)). De nombreuses études n'ont pas apporté d'ajustement statistique tenant compte de l'âge ou d'autres facteurs de confusion ([Organisation mondiale de la Santé](#); [Jordan et al.](#)). Étant donné les limites des données et des preuves d'une éventuelle relation entre le tabac et la COVID-19, la prudence est de mise au moment de tirer des conclusions définitives découlant des résultats actuels.

## Bibliographie

- Alqahtani J, Oyelade T, Aldhahir A, Alghamdi S, Almeahmadi M, Alqahtani A, et al. Prevalence, severity and mortality associated with COPD and smoking in patients with COVID-19: a rapid systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2020;15(5):E0233147. Disponible à : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233147>
- Archie S, Cucullo L. Cerebrovascular and neurological dysfunction under the threat of COVID-19: is there a comorbid role for smoking and vaping? *Int J Mol Sci*. 2020;21(11):3916. Disponible à : <https://doi.org/10.3390/ijms21113916>
- Berlin I, Thomas D, Le Faou A, Cornuz J. COVID-19 and smoking. *Nicotine Tob Res*. 2020 Apr 3 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa059>
- Brake S, Barnsley K, Lu W, McAlinden K, Eapen M, Sohal S. Smoking upregulates angiotensin-converting enzyme-2 receptor: a potential adhesion site for novel coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19). *J Clin Med*. 2020;9(5):1321. Disponible à : <https://doi.org/10.3390/jcm9030841>
- Cai G, Bosse Y, Xiao F, Kheradmand F, Amos C. Tobacco smoking increases the lung gene expression of ACE2, the receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;201(12):1557-9. Disponible à : <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0693le>
- Cattaruzza M, Zag V, Gallus D, Argenio P, Gorini G. Tobacco smoking and COVID-19 pandemic: old and new issues. A summary of the evidence from the scientific literature. *Acta Biomed*. 2020;91(2):106-12. Disponible à : <https://doi.org/10.23750/abm.v91i2.9698>
- Centers for Disease Control and Prevention. People with certain medical conditions [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [modifié le 17 juillet 2020; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>
- Choi J, Lee H, Park J, Cho S, Kwon M, Jo C, et al. Altered COVID-19 receptor ACE2 expression in a higher risk group for cerebrovascular disease and ischemic stroke. *Biochem Biophys Res Commun*. 2020;528(3):413-9. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.05.203>
- Chow N, Fleming-Dutra K, Gierke R, Hall A, Hughes M, Pilishvili T, et al. Preliminary estimates of the prevalence of selected underlying health conditions among patients with coronavirus disease 2019 - United States, February 12-March 28, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(13):382-6. <https://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6913e2>
- Dhillon P, Breuer M, Hirst N. COVID-19 breakthroughs: separating fact from fiction. *FEBS J*. 2020 Jun 5 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/febs.15442>
- Eisenberg S, Eisenberg M. Smoking cessation during the COVID-19 epidemic. *Nicotine Tob Res*. 2020 May 4 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa075>
- Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of underlying diseases in hospitalized patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Arch Acad Emerg Med*. 2020;8(1):e35. Disponible à : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7096724/>

Engin A, Engin E, Engin A. Two important controversial risk factors in SARS-CoV-2 infection: obesity and smoking. *Environ Toxicol Pharmacol*. 2020;78:103411. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.etap.2020.103411>

Farsalinos K, Barbouni A, Niaura R. Systematic review of the prevalence of current smoking among hospitalized COVID-19 patients in China: could nicotine be a therapeutic option? *Intern Emerg Med*. 2020 May 9 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02355-7>

Garcia-Alvarez L, Fuente-Tomas L, Saiz P, Garcia-Portilla M, Bobes J. Will changes in alcohol and tobacco use be seen during the COVID-19 lockdown? *Adicciones*. 2020;32(2):85-9. Disponible à : <https://doi.org/10.20882/adicciones.1546>

Agence de la santé publique du Canada. Déclaration de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada au sujet de la COVID-19, 31 mai 2020 [Internet]. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada; 2020 [modifié le 31 mai 2020; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/nouvelles/2020/05/declaration-de-ladministratrice-en-chef-de-la-sante-publique-du-canada-au-sujet-de-la-covid-196.html>

Gouvernement du Canada. Signes, symptômes et gravité de la COVID-19 – Guide à l'intention des cliniciens [Internet]. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada; 2020 [modifié le 18 juin 2020; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/document-orientation/signes-symptomes-gravite.html>

Guan W, Liang W, Zhao Y, Liang H, Chen Z, Li Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J*. 2020;55(5):2000547. Disponible à : <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>

Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20. Disponible à : <https://doi.org/10.1056/nejmoa2002032>

Guo F. Smoking links to the severity of COVID-19: an update of a meta-analysis. *J Med Virol*. 2020 May 5 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1002/jmv.25967>

Guo F. Active smoking is associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19): an update of a meta-analysis. *Tob Induc Dis*. 2020;18:37. Disponible à : <https://doi.org/10.18332/tid/121915>

Hamer M, Kivimaki M, Gale C, David Batty G. Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: a community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain Behav Immun*. 2020;87:184-7. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.059>

Hartmann-Boyce J, Lindson N, Lasserson T. Cochrane special collections: Coronavirus (COVID-19): effective options for quitting smoking during the pandemic [Internet]. London: Cochrane Library; 2020 [cité le 25 juillet 2020]. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.059>

Santé Canada. Les avantages de cesser de fumer [Internet]. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada; 2016 [modifié le 17 mai 2016; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/tabagisme-et-tabac/cesser-fumer/avantages-cesser-fumer.html>

Santé Canada. Faits scientifiques sur le tabac [Internet]. Ottawa, ON: Gouvernement du Canada; 2011 [modifié le 30 mars 2011; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante->

[canada/services/preoccupations-liees-sante/tabagisme/foire-questions-faits/faits-scientifiques-tabac.html](https://canada/services/preoccupations-liees-sante/tabagisme/foire-questions-faits/faits-scientifiques-tabac.html)

Hu L, Chen S, Fu Y, Gao Z, Long H, Wang J, et al. Risk factors associated with clinical outcomes in 323 COVID-19 patients in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020 May 3 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa539>

Jordan R, Adab P, Cheng K. Covid-19: risk factors for severe disease and death. *BMJ*. 2020;368:m1198. Disponible à : <https://doi.org/10.1136/bmj.m1198>

Kabbani N, Olds J. Does COVID19 infect the brain? If so, smokers might be at a higher risk. *Mol Pharmacol*. 2020;97(5):351-3. Disponible à : <https://doi.org/10.1124/molpharm.120.000014>

Karanasos A, Aznaouridis K, Latsios G, Synetos A, Plitaria S, Tousoulis D, et al. Impact of smoking status on disease severity and mortality of hospitalized patients with COVID-19 infection: a systematic review and meta-analysis. *Nicotine Tob Res*. 2020 Jun 20 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa107>

Leung J, Yang C, Sin D. Reply to: "Current smoking is not associated with COVID-19". *Eur Respir J* 2020;55(6):2001340. Disponible à : <https://doi.org/10.1183/13993003.01340-2020>

Leung J, Yang C, Tam A, Shaipanich T, Hackett T, Singhera G, et al. ACE-2 expression in the small airway epithelia of smokers and COPD patients: implications for COVID-19. *Eur Respir J*. 2020;55(5):2000688. Disponible à : <https://doi.org/10.1183/13993003.00688-2020>

Li G, He X, Zhang L, Ran Q, Wang J, Xiong A, et al. Assessing ACE2 expression patterns in lung tissues in the pathogenesis of COVID-19. *J Autoimmun*. 2020;112:102463. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102463>

Lippi G, Henry BM. Active smoking is not associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Eur J Intern Med*. 2020;75:107-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.03.014>

Liu J, Chen T, Yang H, Cai Y, Yu Q, Chen J, et al. Clinical and radiological changes of hospitalised patients with COVID-19 pneumonia from disease onset to acute exacerbation: a multicentre paired cohort study. *Eur Radiol*. 2020 May 8 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s00330-020-06916-4>

Lo E, Lasnier B. Active smoking and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19): the use of significance testing leads to an erroneous conclusion. *Eur J Intern Med*. 2020;77:125-6. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.05.003>

Luo J, Rizvi H, Preeshagul I, Egger J, Hoyos D, Bandlamudi C, et al. COVID-19 in patients with lung cancer. *Ann Oncol*. 2020 Jun 17 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.06.007>

Lutchman D. Could the smoking gun in the fight against Covid-19 be the (rh)ACE2? *Eur Respir J* 2020;56(1):2001560. Disponible à : <https://doi.org/10.1183/13993003.01560-2020>

Olds J, Kabbani N. Is nicotine exposure linked to cardiopulmonary vulnerability to COVID-19 in the general population? *FEBS J*. 2020 Mar 18 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/febs.15303>

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique quotidien – Cas de COVID-19 en Ontario : du 15 janvier 2020 au 18 juillet 2020 [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://files.ontario.ca/moh-covid-19-report-fr-2020-07-19.pdf>

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario), Hui-Chih Wu J. Résumé de preuves pertinentes : Retombées sur les maladies transmissibles du partage des cigarettes électroniques avec embouts buccaux. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2014. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/E/2014/eb-ecig-communicable-driptip.pdf?la=fr>

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). La COVID-19 et les séquelles à long terme – Ce que nous savons jusqu'à présent [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2020/07/what-we-know-covid-19-long-term-sequelae.pdf?la=fr>

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). COVID-19 – Ce que nous savons jusqu'à présent sur... la gravité clinique [Internet]. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/what-we-know-clinical-severity.pdf?la=fr>

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Ontario tobacco monitoring report 2018. Toronto, ON: Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2019. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/T/2019/tobacco-report-2018.pdf>

Patanavanich R, Glantz S. Smoking is associated with COVID-19 progression: a meta-analysis. *Nicotine Tob Res.* 2020 May 13 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa082>

Polosa R, Caci G. COVID-19: counter-intuitive data on smoking prevalence and therapeutic implications for nicotine. *Intern Emerg Med.* 2020 May 19 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02361-9>

Radzikowska U, Ding M, Tan G, Zhakparov D, Peng Y, Wawrzyniak P, et al. Distribution of ACE2, CD147, CD26 and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. *Allergy.* 2020 Jun 4 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/all.14429>

Rotermann M. Les Canadiens qui s'estiment en moins bonne santé mentale pendant la pandémie de COVID-19 sont plus susceptibles de déclarer une consommation accrue de cannabis, d'alcool et de produits du tabac [Internet]. Ottawa, ON: Statistique Canada; 2020 [modifié le 7 mai 2020; cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/45-28-0001/2020001/article/00008-fra.htm>

Russo P, Bonassi S, Giacconi R, Malavolta M, Tomino C, Maggi F. COVID-19 and smoking: is nicotine the hidden link? *Eur Respir J.* 2020;55(6):2001116. Disponible à : <https://doi.org/10.1183/13993003.01116-2020>

Sachithanandan A. Smoking amidst the COVID-19 pandemic - the invisible threat? *Med J Malaysia*. 2020;75(3):309-10. Disponible à : <http://www.e-mjm.org/2020/v75n3/smoking.pdf>

Saheb Sharif-Askari N, Saheb Sharif-Askari F, Alabed M, Temsah M, Al Heialy S, Hamid Q, et al. Airways expression of SARS-CoV-2 receptor, ACE2, and TMPRSS2 is lower in children than adults and increases with smoking and COPD. *Mol Ther Methods Clin Dev*. 2020;18:1-6. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.omtm.2020.05.013>

Sánchez J, Acevedo N, Guzmán E. Active smoking and severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Differences in measurement of variables could cause errors in the results. *Eur J Intern Med*. 2020;77:127-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.05.033>

Silva A, Moreira J, Martins S. COVID-19 and smoking: a high-risk association. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(5):e00072020. Disponible à : <https://doi.org/10.1590/0102-311x00072020>

Smith J, Sausville E, Girish V, Yuan M, Vasudevan A, John K, et al. Cigarette smoke exposure and inflammatory signaling increase the expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 in the respiratory tract. *Dev Cell*. 2020;53(5):514-29.e3. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.devcel.2020.05.012>

Sun Y, Li Y, Bao Y, Meng S, Sun Y, Schumann G, et al. Brief report: increased addictive internet and substance use behavior during the COVID-19 pandemic in China. *Am J Addict*. 2020;29(4):268-70. Disponible à : <https://doi.org/10.1111/ajad.13066>

Tindle H, Newhouse P, Freiberg M. Beyond smoking cessation: investigating medicinal nicotine to prevent and treat COVID-19. *Nicotine Tob Res*. 2020 May 8 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa077>

Toussie D, Voutsinas N, Finkelstein M, Cedillo M, Manna S, Maron S, et al. Clinical and chest radiography features determine patient outcomes in young and middle age adults with COVID-19. *Radiology*. 2020 May 14 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201754>

Tsigaris P, Teixeira da Silva J. Smoking prevalence and COVID-19 in Europe. *Nicotine Tob Res*. 2020 Jul 1 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa121>

U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the Surgeon General [Internet]. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/pdf/Bookshelf\\_NBK179276.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/pdf/Bookshelf_NBK179276.pdf)

U.S. Department of Health and Human Services. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010. Disponible à : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/>

U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General [Internet]. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on

- Smoking and Health; 2004 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : [https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/2004/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2004/index.htm)
- Vardavas C, Nikitara K. COVID-19 and smoking: a systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis.* 2020;18:20. Disponible à : <https://doi.org/10.18332/tid/119324>
- Wang R, Pan M, Zhang X, Han M, Fan X, Zhao F, et al. Epidemiological and clinical features of 125 hospitalized patients with COVID-19 in Fuyang, Anhui, China. *Int J Infect Dis.* 2020;95:421-8. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.070>
- Organisation mondiale de la Santé : scientific brief: 30 June 2020 [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Smoking-2020.2](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Smoking-2020.2)
- Organisation mondiale de la Santé. Questions-réponses sur le tabagisme et la COVID-19 [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/q-a-detail/q-a-on-tobacco-and-covid-19>
- Organisation mondiale de la Santé. Information note on COVID-19 and NCDs [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-and-ncds>
- Organisation mondiale de la Santé. Déclaration de l’OMS : tabagisme et COVID-19 [Internet]. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/detail/11-05-2020-who-statement-tobacco-use-and-covid-19>
- Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de la Méditerranée orientale. Initiative Pour un monde sans tabac: tobacco and waterpipe use increases the risk of COVID-19 [Internet]. Caire: Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de la Méditerranée orientale; 2020 [cité le 24 juillet 2020]. Disponible à : <http://www.emro.who.int/fr/tfi/know-the-truth/tobacco-and-waterpipe-users-are-at-increased-risk-of-covid-19-infection.html>
- Yach D. Tobacco use patterns in five countries during the COVID-19 lockdown. *Nicotine Tob Res.* 2020 May 27 [Diffusion en ligne avant l’impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa097>
- Yasri S, Wiwanitkit V. Sharing cigarette smoking and COVID-19 outbreak in a party group. *Int J Prev Med.* 2020;11:50. Disponible à : [https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm\\_121\\_20](https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_121_20)
- Zhang H, Rostami M, Leopold P, Mezey J, O’Beirne S, Strulovici-Barel Y, et al. Expression of the SARS-CoV-2 ACE2 receptor in the human airway epithelium. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;202(2):219-29. Disponible à : <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0541oc>
- Zhao Q, Meng M, Kumar R, Wu Y, Huang J, Lian N, et al. The impact of COPD and smoking history on the severity of COVID-19: systemic review and meta-analysis. *J Med Virol.* 2020 Apr 15 [Diffusion en ligne avant l’impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1002/jmv.25889>
- Zheng Y, Xiong C, Liu Y, Qian X, Tang Y, Liu L, et al. Epidemiological and clinical characteristics analysis of COVID-19 in the surrounding areas of Wuhan, Hubei Province in 2020. *Pharmacol Res.* 2020;157:104821. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.104821>

Zheng Z, Peng F, Xu B, Zhao J, Liu H, Peng J, et al. Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: a systematic literature review and meta-analysis. J Infect. 2020 Apr 23 [Diffusion en ligne avant l'impression]. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.021>

## Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Le tabac et la COVID-19 – Ce que nous savons jusqu'à présent. Toronto, ON. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2020.

## Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a conçu le présent document. SPO offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication.

L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque.

Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

## Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus d'information au sujet de SPO, consultez [santepubliqueontario.ca](https://santepubliqueontario.ca).

