

Lettre Thématique : COVID-19, tabac et nicotine



Professionnels de santé, fumeurs, ex-fumeurs et leur entourage : réponses aux questions que vous pouvez vous poser en période de pandémie Covid-19

Document élaboré par le Groupe de travail de la Société Francophone de Tabacologie, France
en collaboration avec le Centre universitaire de médecine générale et de santé publique Unisanté,
Lausanne, Suisse

le Fonds des Affections Respiratoires (FARES), Belgique
la Société Luxembourgeoise de Pneumologie (SLP), Luxembourg
et la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF), France

Document du 21 mai 2020

Fumer a des conséquences néfastes sur la santé respiratoire et cardiovasculaire, ce qui peut augmenter le risque de complications lors d'une infection au SARS-CoV-2, le virus qui est la cause de la maladie Covid-19. L'arrêt du tabac est donc recommandé en cette période d'épidémie afin de protéger les fumeurs et leur entourage des effets néfastes du tabac et de la fumée passive.

La Société Francophone de Tabacologie (SFT), le Centre universitaire de médecine générale et de santé publique Unisanté, Lausanne, Suisse, le Fonds des Affections Respiratoires (FARES), Belgique, la Société Luxembourgeoise de Pneumologie, Luxembourg et la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF), France, soutiennent l'aide au sevrage des fumeurs ou des fumeuses et de toute personne concernée par le tabagisme.

1. Est-ce que fumer augmente le risque d'attraper la maladie Covid-19 ?

On ne sait pas, mais :

Fumer augmente la fréquence de contact entre les mains et la bouche, ce qui augmente le risque d'infections virales.

Fumer a un effet défavorable sur le système immunitaire, ce qui rend les fumeurs plus susceptibles aux infections virales (1).

Le récepteur d'enzyme de conversion de l'angiotensine II (ACE2), présent à la surface des cellules, agit comme récepteur au virus SARS-CoV-2, cause de la maladie Covid-19, et est ainsi une porte d'entrée du virus dans l'organisme humain. Des données récentes suggèrent qu'il existe un lien entre la consommation de tabac ou de nicotine et l'expression de ce récepteur, ce qui pourrait influencer le risque d'être infecté par le virus de Covid-19. La nicotine semble diminuer le nombre de ces récepteurs impliqués dans la protection cardio-pulmonaire (2). D'autre part, dans l'organisme des fumeurs ou chez les animaux exposés à la fumée du tabac, le nombre de ces récepteurs augmente (3, 4, 5, 6, 7), suggérant que les fumeurs peuvent être plus sensibles à l'infection du virus de Covid-19. Des hypothèses récentes ont cependant été mises en ligne selon lesquelles la nicotine ou le tabac pourraient avoir un effet protecteur contre l'infection (8, 9, 10).

Certaines observations préliminaires ont trouvé qu'il y aurait moins de fumeurs parmi les patients ayant la Covid-19 (11, 12) ou ayant été testés positifs pour le virus de Covid-19 (13, 14). Toutefois, ces observations nécessitent confirmation et en aucun cas, ne prouvent un effet protecteur du tabac. La prudence est donc de mise, d'autant que pour toute infection, la consommation de tabac peut augmenter le risque des complications. Pour le cas spécifique de Covid-19 voir le point 3.

2. La nicotine peut-elle me protéger contre une infection Covid-19 ?

A ce jour, aucune étude contrôlée ne permet de l'affirmer.

Aucune preuve, aucune étude de laboratoire ou clinique ne démontre que la nicotine protège contre la maladie Covid-19. Il est donc déconseillé de recourir aux traitements de substitution nicotinique dans cet objectif. De la même manière, il est fortement déconseillé de fumer ou de reprendre le tabac en pensant que cela vous protège contre cette infection virale.

3. Est-ce que fumer augmente les risques de complications chez les malades atteints d'infection Covid-19 ?

C'est fort probable car :

Fumer augmente le risque de maladies pulmonaires, réduit la capacité pulmonaire et entraîne une inflammation des voies respiratoires, ce qui peut augmenter le risque de développer une pneumonie ou une grave complication chez les malades Covid-19.

Bien qu'une analyse initiale ait trouvé que le tabac ne contribue pas à développer une forme sévère de Covid-19 (15), les études ultérieures vont dans le sens que le tabagisme est un facteur qui augmente la gravité de la maladie (16, 17, 18, 19) voire le risque de décès (20). Il est possible aussi que les maladies liées au tabac soient responsables de la sévérité de Covid-19 (21). Toutefois, à ce jour, nous ne pouvons pas tirer des conclusions définitives (22).

Il faut également noter que lors de l'épidémie 2012-2015 de MERS-COV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus), un coronavirus causant des symptômes similaires à ceux de la Covid-19, on a aussi observé une augmentation du risque de complications et de mortalité chez les patients fumeurs (23, 24).

4. Est-il recommandé d'arrêter de fumer ?

Oui.

Lorsque l'on arrête de fumer, les effets bénéfiques sur la santé cardiovasculaire et pulmonaire apparaissent

rapidement. Arrêter de fumer diminue les risques d'infections respiratoires et de leurs complications.

D'autres vagues d'épidémies de Covid-19 ou d'autres virus pourront survenir dans les années à venir. Arrêter de fumer d'ici là permettrait de se préparer à les affronter avec moins de risque. Arrêter de fumer améliore la résistance à d'autres épidémies virales et bactériennes (1). De manière générale, il est fortement recommandé d'arrêter de fumer afin de préserver sa santé.

Vous protéger contre les complications du tabac ainsi que protéger votre entourage de l'exposition à la fumée passive pourraient être les motivations dont vous avez besoin pour vous décider à arrêter définitivement.

5. Est-ce que l'exposition à la fumée passive du tabac augmente les risques de complications chez les malades atteints d'infection Covid-19 ?

On ne sait pas, mais :

L'exposition à la fumée passive augmente le risque d'infections, notamment chez les enfants (1). Par conséquent, il est recommandé d'éviter d'exposer son entourage à la fumée passive, et ce, en tout temps. Dans le cas de l'épidémie de Covid-19, les mêmes recommandations s'appliquent. Celles-ci sont d'autant plus impératives que l'augmentation du temps passé au domicile depuis le début de l'épidémie de Covid-19 risque d'autant plus d'exposer l'entourage.

6. Est-ce que l'exposition passive à l'aérosol des cigarettes électroniques augmente les risques de complications chez les malades atteints d'infection Covid-19 ?

On ne sait pas, mais :

L'exposition passive à l'aérosol des cigarettes électroniques (vapoteuses) existe également (23), mais à ce jour nous ne savons pas si elle entraîne des risques pour la santé. Toutefois, l'aérosol des cigarettes électroniques produit considérablement moins d'éléments toxiques que la fumée de la cigarette conventionnelle.

7. Et si je diminue ma consommation, serai-je mieux protégé-e des risques de complications ?

Non, très probablement pas.

Diminuer le nombre de cigarettes mène à tirer plus fortement ou plus souvent sur sa cigarette pour maintenir le taux habituel de nicotine dans le sang et parallèlement, de tous les produits toxiques associés (26). Il n'y a aucune donnée scientifique montrant que le fait de réduire sa consommation de cigarettes est suffisant pour se protéger des méfaits du tabagisme (27). Il n'y a donc pas de raison d'espérer avoir une protection spécifique dans le contexte actuel en réduisant seulement sa consommation. L'arrêt complet dans les meilleurs délais est conseillé.

Cependant :

La diminution de la consommation avec l'aide de substituts nicotiniques ou les autres médicaments efficaces d'aide au sevrage tabagique (bupropion, varénicline) peut être une étape vers l'arrêt et facilite celui-ci.

8. Puis-je réduire les risques liés à l'infection Covid-19 en passant à la vapoteuse (cigarette électronique) ?

On ne sait pas.

A ce jour, aucune étude n'a exploré de lien entre vapotage et Covid-19. Il est probablement moins dangereux de remplacer le tabac par la vape que de poursuivre le tabac.

Cependant :

Si l'arrêt du tabac n'est pas possible par les méthodes démontrées efficaces et bien tolérées, il peut être conseillé de remplacer la cigarette par la vapoteuse. L'objectif à atteindre devra toujours être l'arrêt total de toute inhalation de fumée de tabac. La cigarette électronique peut aider à atteindre cet objectif.

9. J'ai arrêté de fumer il y a plusieurs années. Ai-je plus de risques de développer une forme grave d'infection Covid-19 qu'un non-fumeur ?

On ne sait pas, mais :

De façon générale, le risque d'infections diminue après l'arrêt du tabac (28).

Les fonctions pulmonaires s'améliorent aussi (1) et des bénéfices cardiovasculaires apparaissent rapidement après l'arrêt.

Plus l'arrêt est intervenu il y a longtemps (et tôt dans la vie d'une personne), plus la récupération est importante (24). Il se peut donc que les risques de complications de la maladie Covid-19 diminuent avec le temps écoulé après l'arrêt de tabac.

10. Je souhaite arrêter de fumer, puis-je recevoir de l'aide ?

Oui.

Des traitements démontrés efficaces d'aide au sevrage tabagique sont disponibles. Vous pouvez recevoir du soutien auprès de votre médecin traitant, des médecins spécialisés dans le sevrage tabagique et de tout autre professionnel de santé.

Les dispositifs d'aide aux fumeurs varient d'un pays à l'autre.

Contacts

En France

Annuaire des consultations de tabacologie : www.tabac-info-service.fr/

[https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwj_o4CBsMXpAhXfgFAGHThYCKwYABAAGgJkZw&ohost=www.google.com&cid=CAESQOD26Qfzuhvk-](https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwj_o4CBsMXpAhXfgFAGHThYCKwYABAAGgJkZw&ohost=www.google.com&cid=CAESQOD26Qfzuhvk-fu2q5PsNWMH8zhQbYU1nS89tEu0I2L4hVio3GBhcjpXdYMLSgW4bTqrUJEURqHuVaStcFFkjsl&sig=AOD64_2JvLK659gljz95RQ7VqSWN81zuQ&q=&ved=2ahUKEwj52_iAsMXpAhXxURUIHbdkC7YQ0Qx6BAgLEAE&adurl=)

[fu2q5PsNWMH8zhQbYU1nS89tEu0I2L4hVio3GBhcjpXdYMLSgW4bTqrUJEURqHuVaStcFFkjsl&sig=AOD64_2JvLK659gljz95RQ7VqSWN81zuQ&q=&ved=2ahUKEwj52_iAsMXpAhXxURUIHbdkC7YQ0Qx6BAgLEAE&adurl=](https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwj_o4CBsMXpAhXfgFAGHThYCKwYABAAGgJkZw&ohost=www.google.com&cid=CAESQOD26Qfzuhvk-fu2q5PsNWMH8zhQbYU1nS89tEu0I2L4hVio3GBhcjpXdYMLSgW4bTqrUJEURqHuVaStcFFkjsl&sig=AOD64_2JvLK659gljz95RQ7VqSWN81zuQ&q=&ved=2ahUKEwj52_iAsMXpAhXxURUIHbdkC7YQ0Qx6BAgLEAE&adurl=)

Tout fumeur peut aussi se faire aider par les aides à distance proposées par Tabac-Info-Service de Santé Publique France :

- en consultant : www.tabac-info-service.fr/
- ou en appelant le 39 89, du lundi au samedi de 10h à 18h (service gratuit + coût de l'appel)
- ou par inscription au ecoaching gratuit en ligne : www.tabac-info-service.fr/

En Suisse

Les plateformes internet stop-tabac.ch et stopsmoking.ch recensent des informations et proposent de l'aide et des conseils pour l'arrêt du tabac :

- www.stop-tabac.ch
- www.stopsmoking.ch

La Ligne nationale stop-tabac est un service de consultation téléphonique de soutien disponible en 8 langues et gratuit : 0848 000 181.

Unisanté Lausanne propose des consultations médicales de tabacologie (consultations téléphoniques possibles) :

- www.unisante.ch/fr/centre-medical/consultations/consultation-tabacologie
- 021 314 61 01

En Belgique

Des consultations par téléphone et vidéo sont proposées durant le confinement et après (www.tabacologues.be – cocher Consultations et COVID-19 apparaît) avec la possibilité de contact de Tabacstop (080011100).

Au Luxembourg

Les principales possibilités sont :

- les pneumologues et médecins spécialisés en tabacologie
- la ligue médico-sociale www.ligue.lu
- le service de pneumologie du centre hospitalier du Luxembourg sec.pneumo@chl.lu
- le programme d'aide au sevrage tabagique du ministère Prog-sevrage-tabagique@ms.etat.lu
- la fondation Cancer du Luxembourg www.maviesanstabac.lu

Note aux lecteurs

Les réponses aux questions posées pourront être modifiées en fonction de l'évolution rapide des connaissances scientifiques.

Références

1. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette smoking and infection. *Arch Intern Med.* 2004;164(20):2206–2216. doi:10.1001/archinte.164.20.2206
2. Oakes JM et al. Nicotine and the renin-angiotensin system *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 315: R895–R906, 2018. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00099.2018>
3. Cai G. Bulk and single-cell transcriptomics identify tobacco-use disparity in lung gene expression of ACE2, the receptor of 2019-nCoV. *medRxiv* 2020.02.05.20020107. <https://doi.org/10.1101/2020.02.05.20020107>
4. Brake SJ et al. Smoking Upregulates Angiotensin-Converting Enzyme-2 Receptor: A Potential Adhesion Site for Novel Coronavirus SARS-CoV-2 (Covid-19). *J. Clin. Med.* 2020, 9, 841
5. Leung et al. ACE-2 Expression in the Small Airway Epithelia of Smokers and COPD Patients: Implications for COVID-19. *Eur Respir J* 2020; in press. <https://doi.org/10.1183/13993003.00688-2020>
6. Smith JC et al. Cigarette smoke exposure and inflammatory signaling increase the expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 in the respiratory tract. <https://doi.org/10.1101/2020.03.28.013672>
7. Kabbani N, Olds JL. Does COVID19 infect the brain? If so, smokers might be at higher risk. *Mol Pharmacol*, April 1, 2020, MOLPHARM-PR-2020-000014. Doi: 10.1124/molpharm.120.000014
8. Farsalinos K., Barbouni A., Niaura R., 2020. Smoking, vaping and hospitalization for COVID-19. *Qeios*. <https://doi.org/10.32388/Z69O8A.2>
9. Changeux JP Amoura Z, Miyara M A nicotinic hypothesis for Covid-19 with preventive and therapeutic implications. <https://www.qeios.com/read/FXGQSB> April 22, 2020
10. Miyara M, Tubach F, Pourcher V, Morelot-Panzini C, Pernet ., Haroche J 2020. Low incidence of daily active tobacco smoking in patients with symptomatic COVID-19. *Qeios*. doi:10.32388/WPP19W.3
11. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:477–481. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e6>
12. Fontanet A. et al. Cluster of COVID-19 in northern France: A retrospective closed cohort study. *medRxiv preprint* <https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20071134>
13. Rentsch CT et al. Covid-19 Testing, Hospital Admission, and Intensive Care Among 2,026,227 United States Veterans Aged 54-75 Years *medRxiv* 2020.04.09.20059964; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.09.20059964>
14. de Lusignan S, Dorward J, Correa A, et al. Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis*. Published online May 2020. doi:10.1016/S1473-3099(20)30371-6
15. Lippi, Giuseppe, Henry B.M., 2020. Active smoking is not associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID – 19), *Eur J of Int Med*, Volume 0, Issue 0 <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.03.014>
16. Vardavas CI, Nikitara K. 2020. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob induc dis*, 18, 20. <https://doi.org/10.18332/tid/119324>
17. Berlin I, Thomas D, Le Faou AL, Cornuz J. 2020. COVID-19 and Smoking. *Nicotine Tob Res*, ntaa059, <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa059>
18. Underner M, Peiffer G, Perriot J, Jaafari N. Tabagisme et maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) *Rev Mal Respir*

2020;S0761-8425(20)30106-6. doi:10.1016/j.rmr.2020.04.001 [published online ahead of print, 2020 Apr 8].

19. Patanavanich R, Glantz SA. 2020. Smoking is Associated with COVID-19 Progression: A Meta-Analysis. *Nicotine Tob Res*. 2020 May 13. pii: ntaa082. doi: 10.1093/ntr/ntaa082.

20. Mehra MR, Desai SS, Kuy SR et al. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. *N Engl J Med* May 1, 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2007621

21. The OpenSAFELY Collaborative et al. OpenSAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients. *medRxiv preprint* <https://doi.org/10.1101/2020.05.06.20092999>

22. Simons D, Shahab L, Brown J, Perski O. 2020. The association of smoking status with SARS -CoV-2 infection, hospitalisation and mortality from COVID-19: A living rapid evidence review. *Qeios*. doi:10.32388/UJR2AW.2

23. Nam HS, Park JW, Ki M, Yeon MY, Kim J, Kim SW. High fatality rates and associated factors in two hospital outbreaks of MERS in Daejeon, the Republic of Korea. *Int J Infect Dis*. 2017;58:37 –42

24. Alraddadi BM, Watson JT, Almarashi A, et al. Risk factors for primary middle east respiratory syndrome coronavirus illness in humans, Saudi Arabia, 2014. *Emerg Infect Dis*. 2016;22(1):49 –55

25. Khachatoorian C, Jacob P, Sen A, Zhu Y, Benowitz NL, Talbot P. 2019. Identification and quantification of electronic cigarette exhaled aerosol residue chemicals in field sites, *Environ Res*, Volume 170, 2019, 351 - 358, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.12.027>.

26. Rigotti NA. 2020. Benefits and consequences of smoking cessation. *UptoDate*. Feb2020. <https://www.uptodate.com/contents/benefits-and-consequences-of-smoking-cessation> (consulté le 31.03.2020)

27. Aubin HJ, Dupont P, Berlin I. Re: "Association between reductions of number of cigarettes smoked per day and mortality among older adults in the United States", *Am J Epidemiol*, Volume 188, Issue 9, September 2019, Pages 1756–1757, <https://doi.org/10.1093/aje/kwz154>

28. Cole AL et al. Cessation from Smoking Improves Innate Host Defense and Clearance of Experimentally Inoculated Nasal *Staphylococcus aureus*, *Infect Immun* Mar 2018, 86 (4) e00912-17; doi: 10.1128/IAI.00912-17

- Prévenir la COVID-19 par la nicotine : une fausse « bonne idée » issue d'une étude menée à l'AP-HP. Un avis du HCSP

Low incidence of daily active tobacco smoking in patients with symptomatic COVID-19. Miyara M, Tubach F, Pourcher V et coll. <https://www.qeios.com/read/WPP19W.3>

Voir aussi la review de cette étude

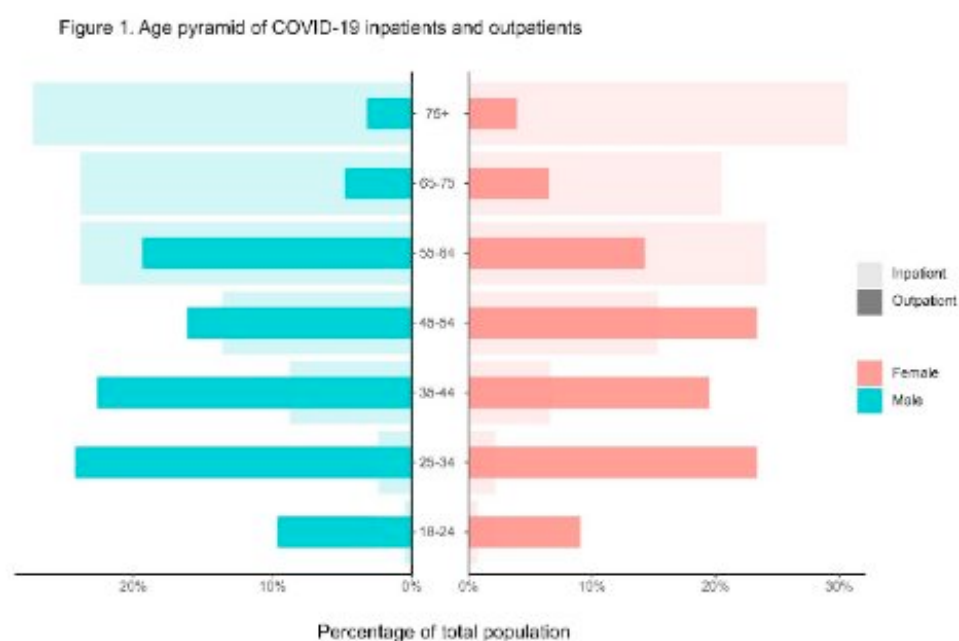
<https://www.qeios.com/read/37F3UD>

<https://www.qeios.com/read/IIFCYB>

et l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique : Avis relatif au lien entre le tabagisme et la Covid-19

Le COVID-19 a donné lieu à une multitude d'études cliniques, para-cliniques, dont certaines ont été médiatisées ou échangées en boucle sur les réseaux sociaux avant même leur publication après revue par les pairs. Cela a notamment été le cas, fin avril, d'une étude menée au sein d'un hôpital de l'Assistance-Publique Hôpitaux de Paris (Pitié-Salpêtrière). La conclusion des auteurs : « cette étude transversale sur les patients externes et hospitalisés atteints de COVID-19 suggère fortement que les fumeurs quotidiens ont une probabilité beaucoup plus faible de développer une infection symptomatique ou grave par le SARS-Cov2 que la population générale ». C'est cette information que les journalistes ont reprise et diffusée sans recul en pleine période de confinement et d'errements dans le traitement du COVID-19, information susceptible de conduire à une ruée du public sur les substituts nicotiniques vendus en pharmacie et, à un moindre degré, sur les cigarettes traditionnelles. Comment en est-on arrivé là ?

L'étude a analysé, dans un grand hôpital universitaire français, la prévalence du tabagisme actif des patients suivis pour COVID-19 entre le 28 février 2020 et le 30 mars 2020 (pour les patients suivis en externe) et entre le 23 mars et le 9 avril 2020 (pour les patients hospitalisés). Les taux retrouvés dans les deux groupes ont été comparés à ceux des fumeurs actifs dans la population générale française de 2018 après normalisation des données pour le sexe et l'âge. Ces



Pyramide d'âge de la population des patients hospitalisés ou suivis en externe

Le groupe de patients hospitalisés était composé de 343 patients (âge médian de 65 ans) dont 206 hommes (60,1%, âge médian de 66 ans) et 137 femmes (39,9%, âge médian de 65 ans) avec un taux de fumeurs quotidiens de 4,4% (5,4% chez les hommes et 2,9% chez les femmes).

Le groupe de patients ambulatoires était quant à lui composé de 139 patients, âge médian de 44 ans dont 62 hommes (44,6 %, âge médian de 43 ans) et 77 femmes (55,4 %, âge médian de 44 ans). Le taux de fumeurs quotidiens chez les patients ambulatoires s'établissait à 5,3 % (5,1 % des hommes et 5,5 % des femmes).

Dans la population française, le Baromètre Santé de Santé Publique France, qui a servi de référence, estime la proportion de fumeurs quotidiens à 25,4 % (28,2 % des hommes et 22,9 % des femmes).

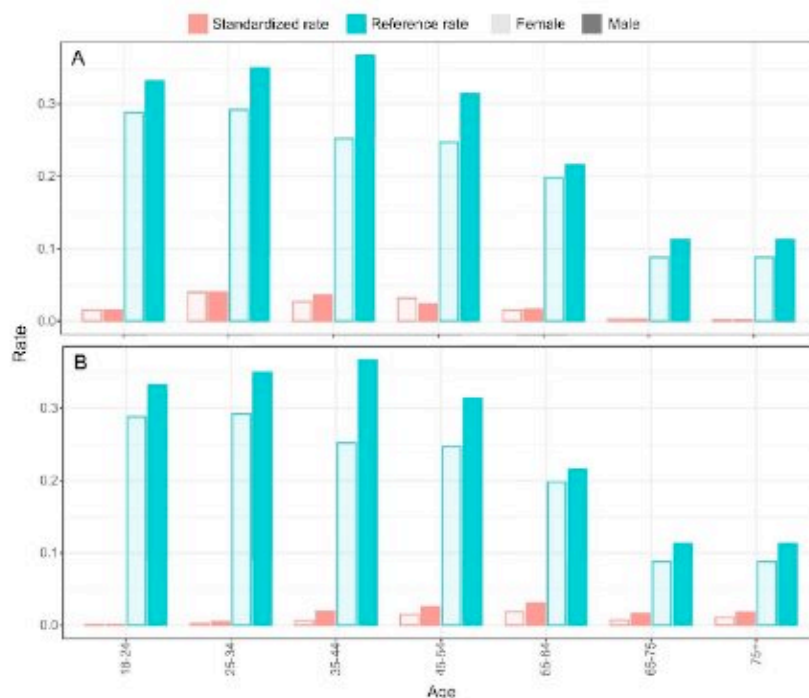
	Outpatients			Inpatients			Outpatient/inpatient comparison p value
	Male n(%)	Female n(%)	all	Male n(%)	Female n(%)	all	
patients	64 (44.6)	76 (55.3)	139	206 (60.1)	137 (39.9)	343	0.002
Median (IQR) age (yr)	43 (32-55)	44 (32-54)	43 (32-55)	66 (54-76)	65 (55-79)	65 (54-77)	<0.0001
PCR +	64 (100)	76 (100)	139 (100)	206 (100)	137 (100)	343 (100)	
Coexisting disorder							
High blood pressure	9 (15.3%)	7 (9.6%)	16 (12.1%)	85 (41.3%)	57 (41.6%)	142 (41.4%)	<0.0001
Diabetes	4 (6.8%)	3 (4.1%)	7 (5.3%)	54 (26.2%)	41 (29.9%)	95 (27.7%)	<0.0001
Obesity	4 (6.8%)	6 (8.2%)	10 (7.6%)	29 (14.6%)	19 (14.1%)	48 (14.4%)	0.045
Immune deficiency	3 (5.1%)	1 (1.4%)	4 (3.0%)	34 (16.5%)	27 (19.7%)	61 (17.8%)	<0.0001
COPD	2 (3.4%)	0 (0%)	2 (1.5%)	18 (8.7%)	9 (6.6%)	27 (7.9%)	0.0095
Smoking status							
Current active	3 (5.1%)	4 (5.5%)	7 (5.3%)	11 (5.4%)	4 (2.95%)	15 (4.4%)	0.675
Current occasional	3 (5.1%)	3 (4.1%)	6 (4.6%)	5 (2.4%)	1 (0.75%)	6 (1.8%)	0.103
Ever non-smoker	21 (35.6%)	21 (28.8%)	42 (31.8%)	78 (38.1%)	34 (25.0%)	112 (32.8%)	0.831
Former	32 (54.2%)	45 (61.6%)	77 (58.3%)	111 (54.1%)	97 (71.3%)	208 (61.0%)	0.595
Missing	3 (4.8%)	4 (5.9%)	7 (5.0%)	1 (0.5%)	1 (0.7%)	2 (0.6%)	

TABLE 2 Clinical characteristics and smoking habits of COVID-19 patients

Caractéristiques cliniques et tabagisme des patients COVID-19 suivis en externe ou hospitalisés.

En prenant en compte ces données, les auteurs ont affirmé que le taux de fumeurs quotidiens était significativement plus faible chez les patients suivis en externe ou hospitalisés pour COVID-19, diminués de 80,3 % et 75,4 %, respectivement par rapport à celui de la population générale française, soit des ratios d'incidence standardisés selon le sexe et l'âge de 0,197 [0,094 - 0,41] et 0,246 [0,148 - 0,408]. Ces ratios ne différaient pas de manière significative entre les deux groupes (P=0,63).

Figure 2. Incidence rates and standardized incidence ratio in smoking COVID-19 patients



Prévalence du tabagisme selon les tranches d'âge chez les patients COVID-19

L'étude a ensuite été revue par des pairs qui ont conduit à nouvelle conclusion plus modérée des auteurs : « cette étude transversale sur les patients ambulatoires et hospitalisés montre que le taux de fumeurs quotidiens chez les patients présentant une COVID-19 symptomatique est plus faible que dans la population générale ».

Un avis du Haut Conseil de la Santé Publique

Devant l'emballement médiatique et grand public, le **Haut Conseil de la Santé Publique** a publié début mai un avis relatif au lien entre tabagisme et COVID-19, en se fondant sur une revue de la littérature, sur des échanges avec des chercheurs ayant conduit des études portant sur le sujet, ainsi que sur la réalisation d'une analyse ad hoc des données issues également des hôpitaux de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris.

Le HCSP précise, « Les auteurs de l'étude monocentrique de la Pitié-Salpêtrière ont trouvé une prévalence du tabagisme quotidien de 4,6 % (22/482) chez les patients positifs au SARS-CoV-2 (symptomatiques et RT-PCR positive), soit une différence significative pour la prévalence du tabagisme quotidien chez les patients Covid-19 par rapport à la population générale après standardisation sur le sexe ».

Pour le HCSP, « on constate cependant que les choix méthodologiques pour la constitution de la population de référence, retenus dans cette étude sont tous *a priori* en faveur d'une maximisation de la prévalence du tabagisme dans cette population de référence et donc d'une maximisation des écarts avec la prévalence tabagique des patients Covid-19 :

- population de référence choisie en France métropolitaine plutôt qu'en Ile-de-France (alors que le tabagisme y est moins fréquent que dans les autres régions) ;
- année de référence 2018 alors que le tabagisme baisse chaque année depuis 2016 ;
- assimilation du tabagisme chez les 75 ans ou plus à celui des 65-74 ans (alors que le tabagisme est deux fois moins fréquent chez les tranches d'âge les plus âgées).

De plus, le choix de ne pas prendre en compte les patients admis en réanimation, pour lesquels la prévalence du tabagisme est plus élevée, a conduit à une sous-estimation de la proportion de tabagisme chez les patients hospitalisés. Une autre étude réalisée à l'AP-HP et non encore publiée (*Mallet V, Martinino A, Navas Jimenez C, et al. Association between Renin–Angiotensin–System Inhibitors and Covid-19 severity (article soumis)*), montre que le choix d'exclure les patients admis en réanimation conduit à une sous-estimation du tabagisme chez les patients hospitalisés. Dans cette étude, lorsque ces patients sont pris en compte, on ne retrouve plus d'effet «protecteur» du tabagisme chez les patients COVID- 19 hospitalisés (ratio de prévalence standardisé= 1,18 ; IC 95 % =0,94-1,43 ; p=0,14 par rapport à la population d'Ile-de-France en 2018) ».

Par ailleurs, « pour les patients venus en consultation mais non-hospitalisés (patients externes), cette étude multicentrique confirme que la caractérisation du statut tabagique est de mauvaise qualité dans les dossiers médicaux. En effet, le rappel téléphonique des patients pour vérification du statut tabagique a conduit à un triplement de la proportion estimée de fumeurs (de 5,5 % à 16,1% ; p<0,001). Au total, cette analyse conduit à un ratio de prévalence standardisé de 0,97 (IC 95%= 0,82-1,13) (p=0,74) pour l'ensemble de l'échantillon hospitalisé ou externe et, respectivement, de 1,18 (IC 95 % =0,94-1,43 ; p= 0,14) pour les patients hospitalisés et de 0,78 (IC 95%= 0,58-0,97 ; p=0.026) pour les patients externes avec vérification du statut tabagique », commente le HCSP.

Au vu des éléments analysés et disponibles à ce jour, le HCSP recommande de :

Réfuter clairement la fausse information sur le tabac présenté comme protecteur vis à vis de l'infection par SARS-CoV-2 dans toute communication publique sur le sujet.

Déconseiller dans ce contexte l'auto-prescription de produits nicotiniques à visée de « protection contre le Covid-19 »

- Maintenir et renforcer les dispositifs de lutte contre le tabac, substance qui, au-delà de la problématique du Covid-19, représente une des principales causes de morbi-mortalité en France ; promouvoir les dispositifs d'aide à distance, comme le 39 89 et l'application Tabac info service, qui ont montré leur efficacité et qui se révèlent particulièrement pertinents dans le contexte de confinement total ou partiel, et ce d'autant plus que cette période est à risque de consommation et de rechute.

- Inciter les professionnels de santé à une vigilance accrue en cas de repérage d'un patient Covid-19 fumeur, étant donné le rôle pronostique défavorable (formes plus graves) que tient le tabagisme.

- Améliorer le système d'information et de surveillance en s'assurant que le statut tabagique est renseigné de façon systématique et standardisée pour les patients Covid-19 (par exemple avec le codage du Baromètre santé). Cette amélioration du système d'information devra être prolongée au-delà de l'épidémie du Covid-19 afin d'améliorer le suivi des patients et la qualité des études.

- Conserver la plus grande prudence dans la médiatisation de résultats non publiés ou qui n'ont pas été examinés par des pairs.

- Poursuivre la recherche sur les liens entre tabac et Covid-19. En particulier, pour disposer d'informations fiables sur le tabagisme dans les études sérologiques en population. Ces études sont les plus à même de générer des estimations de risque non biaisées (notamment par un recours différentiel des fumeurs et des non-fumeurs au système de soin). En outre, inclure dans le recueil les pratiques de vapotage et l'utilisation de substituts nicotiniques permettrait d'explorer plus avant l'éventuel effet de la nicotine.

- Traiter le COVID-19 par de la nicotine ? Un impact possible sur l'orage cytokinique ?

Systematic review of the prevalence of current smoking among hospitalized COVID-19 patients in China: could nicotine be a therapeutic option?

Farsalinos K, Barbouni A, Niaura R, *Internal and Emergency Medicine* 2020 : IAEM-D-20-00283R2

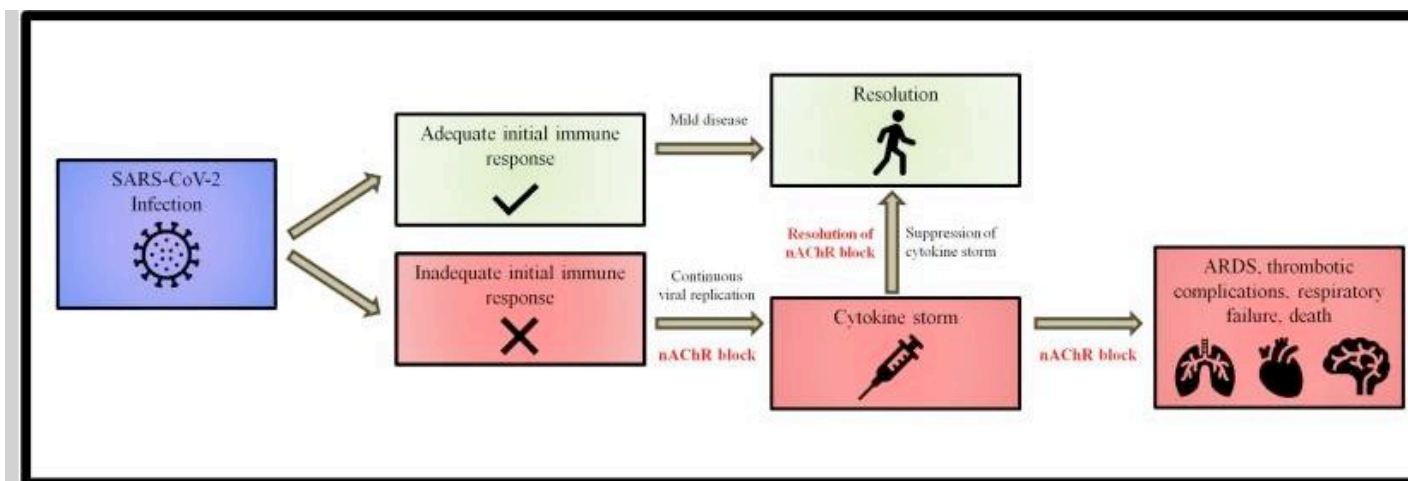
Editorial: Nicotine and SARS-CoV-2: COVID-19 may be a disease of the nicotinic cholinergic system

Farsalinos K, Niaura R, Le Houezec J, et al. *Toxicol Reports* 2020 Apr 30doi: 10.1016/j.toxrep.2020.04.012

Illustrations

Immunology of COVID-19: current state of the science. Vabret N, Britton G, Gruber C et coll. *Immunity* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.05.002>.

Partant du constat que la plupart des caractéristiques cliniques de la COVID-19 sévère pourraient s'expliquer par une dysrégulation du système anti-inflammatoire cholinergique, l'équipe de Konstantinos Farsalinos a cherché à comprendre le rôle du système cholinergique nicotinique dans cette affection et la place éventuelle d'un traitement des patients par nicotine afin d'éviter l'orage cytokinique, qui se traduit cliniquement par un Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë (SDRA), des troubles de la coagulation et une défaillance multi-viscérale.



Infection SRAS-CoV-2. Réponse immunitaire initiale adéquate. Maladie peu évolutive, réplication virale continue, nAChR bloqués, orage cytokinique, SDRA, complications thrombotiques, décompensation respiratoire, décès

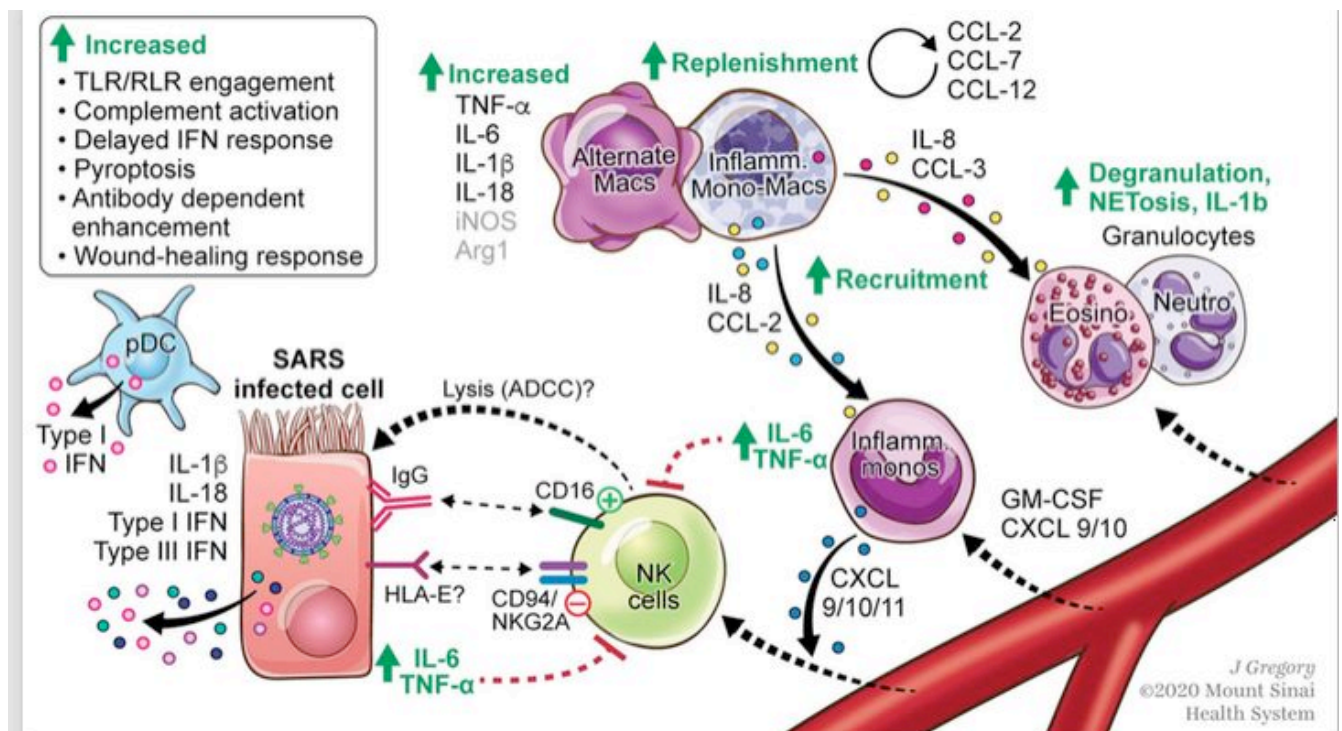
Les auteurs expliquent que, dès le début de l'épidémie, la question de l'impact du tabagisme sur cette affection pulmonaire a été prise en compte. Le tabac, en effet, majore la susceptibilité aux infections respiratoires et leur gravité. Quel impact le COVID-19 aura-t-il sur les 1,1 milliards de fumeurs dans le monde ?

En Chine, premier pays à être touché par la pandémie, la prévalence du tabagisme dans la population générale était en 2018 de 26,6 %, avec une prévalence beaucoup plus élevée chez les hommes (50,5 %) que chez les femmes (2,1 %). Il semblait donc logique de retrouver une forte prévalence du tabagisme chez les patients atteints de COVID-19, même si le tabagisme n'a pas d'effet négatif sur la sensibilité et la gravité de la maladie.

Une analyse préliminaire publiée fin mars sur cinq séries de cas de patients hospitalisés atteints de COVID-19 en Chine a estimé une prévalence du tabagisme de 10,2 % (IC 95 % : 8,7-11,8 %), alors que la prévalence

C'est à la suite de ces publications que l'hypothèse d'effets bénéfiques potentiels de la nicotine a été émise pour la première fois.

Chez les patients COVID-19, le taux de plusieurs cytokines pro-inflammatoires (IL-1 β , IL-2, IL-6, IL-17, IL-8, TNF et CCL2) est majoré. C'est pour cette raison que des traitements anti-IL-6 et anti-TNF ont été proposés dans des essais cliniques. Une autre voie d'inhibition de ces cytokines est possible : agir sur le système anti-inflammatoire cholinergique permet un meilleur contrôle et une meilleure modulation de la réponse des cytokines par rapport au blocage d'un seul agent. Dans ce contexte, la nicotine pourrait contribuer efficacement au maintien d'une réponse immunitaire équilibrée contre les infections virales. Reste à prouver que le système anti-inflammatoire cholinergique est bien impliqué dans la maladie.



13

Atteintes nerveuses et troubles de la coagulation

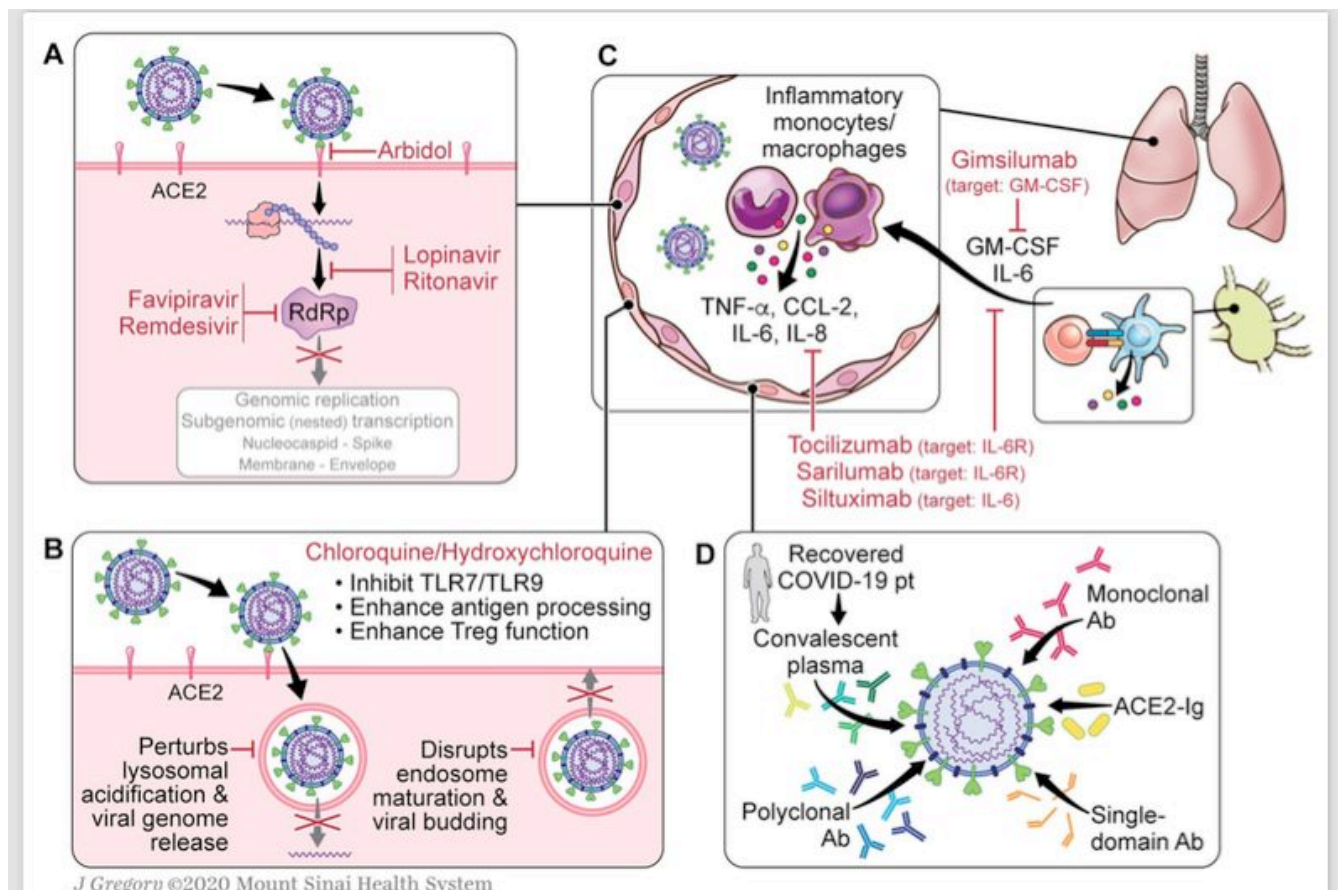
Parmi les autres actions possibles du système anti-inflammatoire cholinergique nicotinique chez les patients COVID-19, les auteurs abordent la question de l'agueusie, de l'anosmie. Le virus peut en effet pénétrer dans le Système Nerveux Central, soit par le flux sanguin, soit par le nerf olfactif à travers la plaque criblée de l'ethmoïde. Faisant un lien avec la moindre incidence des troubles olfactifs chez les patients parkinsoniens fumeurs (chez qui l'altération de la transmission cholinergique est limitée), les auteurs avancent que la nicotine pourrait être dotée de propriétés protectrices contre une éventuelle inflammation du cerveau causée par le SRAS-CoV-2 et dont la médiation est assurée par des $\alpha 7$ -AChRs.

Le bulbe olfactif dispose d'un riche réseau de nAChR, dont des $\alpha 7$ -AChR qui sont également exprimés sur les terminaisons axonales des neurones récepteurs olfactifs. Il est possible que ces derniers agissent comme des capteurs viraux de première ligne et déclenchent une réponse immunitaire rapide. L'anosmie pourrait donc être un signe de dysfonctionnement du système cholinergique nicotinique dans la COVID-19.

Autre action possible du système anti-inflammatoire cholinergique nicotinique : la coagulopathie. Bien que la thromboembolie veineuse soit un facteur de risque bien connu de toute infection grave, des mécanismes supplémentaires tels que les lésions endothéliales, l'augmentation de la perméabilité vasculaire et l'occlusion microvasculaire, peuvent être impliqués dans la COVID-19. Or les plaquettes expriment des $\alpha 7$ -AChRs fonctionnels. Dans ces conditions, on ne peut exclure un dysfonctionnement du système cholinergique nicotinique dans les complications thrombotiques et vasculaires de la COVID-19.

Fort de ces constatations, l'équipe de Farsalinos avance que la nicotine serait susceptible d'être utilisée – avec d'autres médicaments – dans le traitement de la COVID-19. La nicotine pourrait agir comme un agoniste compétitif pour les nAChRs, et, de ce fait, restaurer la fonction défaillante du système cholinergique nicotinique.

En rétablissant et en réactivant la voie anti-inflammatoire cholinergique, la nicotine pourrait être dotée d'une action large sur l'orage cytokinique. Mais il ne s'agit là que d'une hypothèse et des essais cliniques doivent être proposés, tout comme une analyse du devenir des fumeurs COVID-19 hospitalisés en réanimation et qui généralement n'ont plus accès, de ce fait, à leur dose habituelle de nicotine.



Les différentes pistes thérapeutiques testées

- Age, sexe, obésité et origine ethnique : des facteurs de risque bien plus déterminants sur la mortalité que le tabagisme

OpenSAFELY: factors associated with COVID-19-related hospital death in the linked electronic health records of 17 million adult NHS patients. Williamson E, Walker A, Bhaskaran K *et coll.*

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.06.20092999v1>

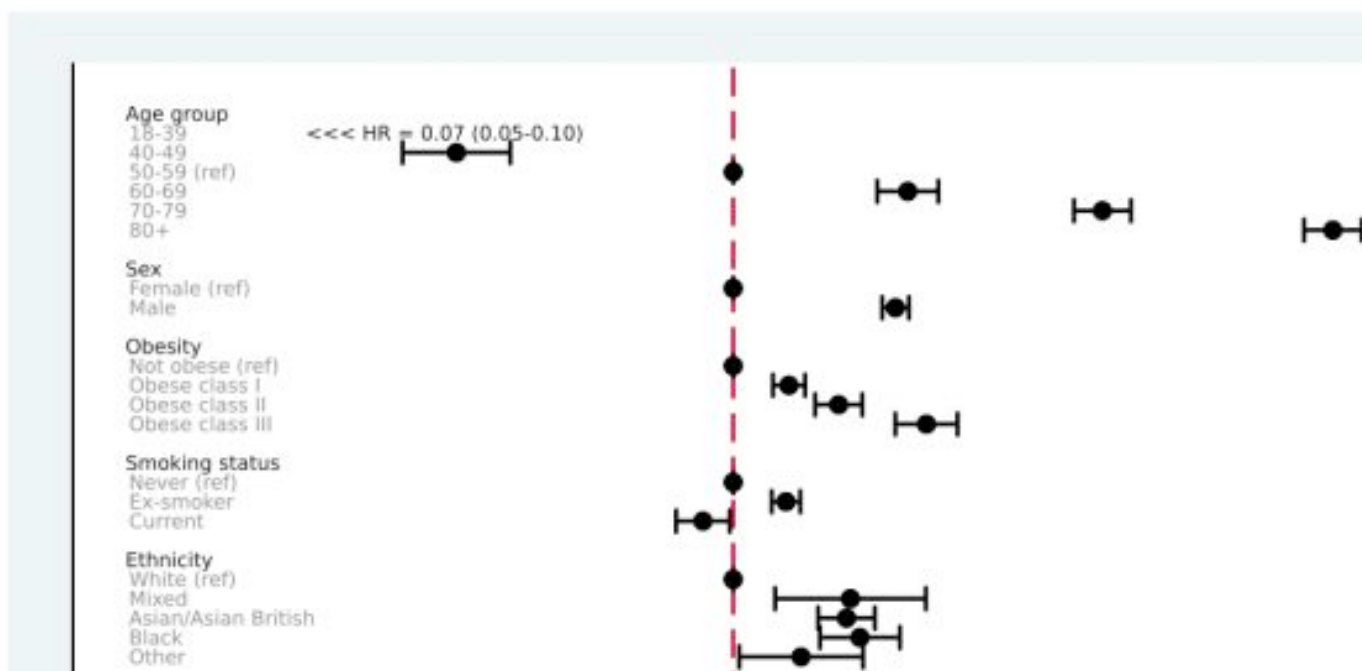
L'analyse d'une base de données d'une cohorte du National Health Service, le système de santé britannique, de 17,425,445 adultes au sein de laquelle était retenu le critère de décès à l'hôpital chez des patients COVID-19 confirmés (du premier février au 25 avril 2020) a permis de préciser les principaux facteurs de risque de décès pour cette maladie en Grande-Bretagne.

Après ajustement, les 5 683 décès étaient fortement corrélés au sexe masculin (HR 1,99, 95%CI 1,88-2,10) ; à l'âge avancé (pour les 60-70 ans HR 2,09 95 %CI : 1,84-2,38, pour les 70-80 ans HR 4,7795 % CI : 4,32-5,38 et pour les plus de 80 ans HR 12,64 95%CI : 11,19-14,28) ; au diabète non contrôlé (HR 2,36 95% IC 2,18-2,56) ; à un asthme sévère (HR 1,25 CI 1,08-1,44) ; ainsi qu'à différentes pathologies préexistantes. L'origine ethnique semble avoir elle aussi un fort impact puisque, après prise en compte des facteurs confondants, les patients noirs et asiatiques présentaient un risque de décès majoré.

Quant à l'impact du tabagisme dans cette étude, il semble inconstant puisque que le risque de décès est majoré chez les anciens fumeurs et minoré chez les fumeurs actifs.

Les auteurs commentent néanmoins dans la discussion que : « même si le tabagisme semble avoir un faible effet protecteur contre la COVID-19, cet effet serait encore largement compensé par les effets néfastes bien établis du tabagisme sur la santé. »

Par ailleurs, cette apparente protection n'est présente dans l'analyse qu'après ajustement sur les comorbidités. Or celles-ci, en particulier la BPCO et les pathologies cardiovasculaires, sont certainement celles qui sont en cause dans la probable surmortalité des fumeurs atteints par le Covid-19 (Voir analyse suivante : Mehra et al.)



Estimation des rapports de risque (sur une échelle logarithmique) pour chaque facteur de risque potentiel d'un modèle de Cox multivariable. Obèse classe I : 30-34,9kg/m², classe II : 35-39,9kg/m², classe III : >=40kg/m².

- Cardiopathies, BPCO, tabac, facteurs de risque de mortalité chez les patients COVID-19

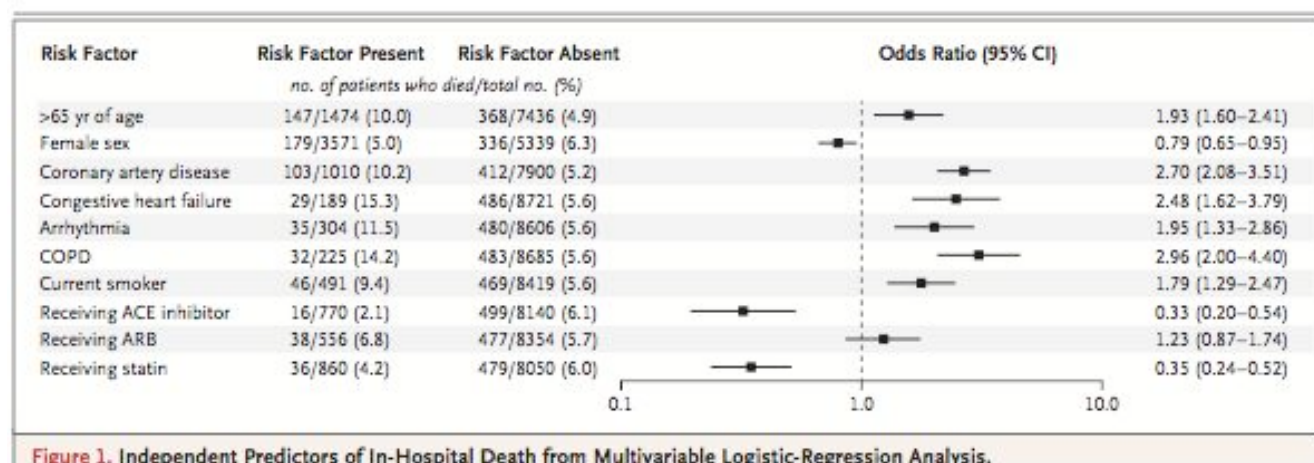
Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in Covid-19. Mehra M, Desai S, Kuy SR et coll. *NEJM*. DOI: 10.1056/NEJMoa2007621 <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007621>

Le *New England Journal of Medicine* propose une étude observationnelle multicentrique très complète (169 hôpitaux en Asie, Europe et Amérique du Nord) sur l'influence des facteurs de risque cardio-vasculaire et des traitements à visée vasculaire sur le risque de décès par COVID-19. Les 8 910 patients inclus ont été admis à l'hôpital entre le 20 décembre 2019 et le 15 mars 2020. La date finale de suivi du statut clinique était le 28 mars 2020, que les patients aient survécu ou qu'ils soient décédés.

Un total de 515 patients est décédé à l'hôpital (5,8 %) alors que 8395 autres ont survécu jusqu'à leur sortie. Les facteurs indépendamment associés à un risque accru de décès à l'hôpital ont pu être précisés : âge supérieur à 65 ans (mortalité de 10,0 %, contre 4,9 % chez les personnes âgées de 65 ans et moins; HR 1,93 ; IC 95 %, 1,60 à 2,41), coronaropathie (10,2 %, contre 5,2 % chez les personnes non malades ; HR 2,70 ; IC 95 %, 2,08 à 3,51), insuffisance cardiaque (15,3 %, contre 5,5 % chez les personnes sans insuffisance cardiaque ;HR , 2,48 ; IC 95 %, 1,62 à 3,79), arythmie cardiaque (11,5 %, contre 5,6 % chez les personnes sans arythmie ; HR 1,95 ; IC 95 %, 1,33 à 2,86), BPCO (14. 2 %, contre 5,6 % chez les personnes non atteintes ; HR, 2,96 ; IC 95 %, 2,00 à 4,40), et tabagisme actif (9,4 %, contre 5,6 % chez les anciens fumeurs ou les non-fumeurs ; HR, 1,79 ; IC 95 %, 1,29 à 2,47).

En revanche, aucune augmentation du risque de décès en milieu hospitalier n'a été associée à l'utilisation d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion (2,1 % contre 6,1 % ; HR 0,33 ; IC à 95 %, 0,20 à 0,54) ou à l'utilisation de sartans (6,8 % contre 5,7 % ; HC, 1,23 ; IC 95 %, 0,87 à 1,74).

Le tabagisme, par son action directe ou indirecte cardio-vasculaire ou pulmonaire, majore donc de façon nette le risque de décès chez les patients COVID-19.



Facteurs de risque indépendants de la mortalité intra-hospitalière

Characteristic or Condition	Survivors (N = 8395)	Nonsurvivors (N = 515)	Difference (95% CI)†‡
Age — yr	48.7±16.6	55.8±15.1	-7.1 (-8.4 to -5.7)
Age >65 yr — no. (%)	1327 (15.8)	147 (28.5)	-12.7 (-16.0 to -9.4)
Female sex — no. (%)	3392 (40.4)	179 (34.8)	5.6 (1.3 to 10.0)
Race or ethnic group — no. (%)‡			
White	5306 (63.2)	351 (68.2)	-5.0 (-9.1 to -0.8)
Black	672 (8.0)	34 (6.6)	1.4 (-0.8 to 3.6)
Hispanic	529 (6.3)	32 (6.2)	0.1 (-2.0 to 2.3)
Asian	1637 (19.5)	84 (16.3)	3.2 (-0.2 to 6.5)
Native American	34 (0.4)	1 (0.2)	0.2 (-0.3 to 0.8)
Other	219 (2.6)	13 (2.5)	0.1 (-1.4 to 1.4)
Coexisting conditions — no. (%)			
Coronary artery disease	907 (10.8)	103 (20.0)	-9.2 (-12.8 to -5.7)
Congestive heart failure	160 (1.9)	29 (5.6)	-3.7 (-5.8 to -1.8)
Cardiac arrhythmia	269 (3.2)	35 (6.8)	-3.6 (-5.8 to -1.4)
Diabetes mellitus	1175 (14.0)	97 (18.8)	-4.8 (-8.3 to -1.3)
Hypertension	2216 (26.4)	130 (25.2)	1.2 (-2.8 to 5.1)
Hyperlipidemia	2535 (30.2)	180 (35.0)	-4.8 (-9.0 to -0.5)
COPD	193 (2.3)	32 (6.2)	-3.9 (-6.1 to -1.8)
Current smoker	445 (5.3)	46 (8.9)	-3.6 (-6.2 to -1.1)
Former smoker	1410 (16.8)	83 (16.1)	0.7 (-2.6 to 4.0)
Immunosuppressed condition	227 (2.7)	22 (4.3)	-1.6 (-3.4 to 0.2)

Caractéristiques démographiques et comorbidités des survivants ou des patients décédés de COVID-19

• Tabagisme, inégalités sociales et COVID-19 au Royaume-Uni

COVID-19, smoking, and inequalities: a cross-sectional survey of adults in the UK. Jackson S, Brown J, Shahab L et coll.
Preprint <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.30.20086074v1>

Les fumeurs sont-ils plus inquiets, plus concernés, plus respectueux des règles de protection dans cette période de COVID-19 ? C'est la question que se sont posée des chercheurs de l'University College de Londres en adressant à 53 002 hommes et femmes âgés de plus de 18 ans un questionnaire en ligne sur leur vécu de l'épidémie : COVID-19 confirmé ou suspecté, inquiétude face au risque d'infection et au devenir, suivi des mesures de protection des personnes... Les résultats ont été analysés en prenant en compte le degré d'éducation.

La prévalence de la COVID-19 confirmée était plus élevée chez les fumeurs actifs (0,6 % [0,4-0,8 %]) que chez les personnes n'ayant jamais fumé (0,3 % [95 % IC 0,2-0,3 %]), mais pas chez les anciens fumeurs (0,2 % [0,2-0,3 %]). Les associations n'ont pas été modifiées par l'ajustement pour les facteurs de confusion potentiels : âge, sexe, origine ethnique, statut de travailleur indispensable et comorbidités. Chez les fumeurs actifs, en comparaison avec les jamais fumeurs, le fait de n'avoir aucune qualification acquise après l'âge de 16 ans est un facteur de risque d'infection (OR 3.53 [2.04-6.10]). Les auteurs soulignent que la faible prévalence des cas confirmés dans cet échantillon (0,3 %) s'est traduite par de larges intervalles de confiance.

Table 1. Sample characteristics

	Whole sample	Never smokers	Ex-smokers	Current smokers	<i>p</i> ¹
<i>N</i>	53002	31344	13602	8057	-
Age in years, % (<i>n</i>)					
18-29	19.5 (10333)	23.3 (7298)	8.7 (1177)	23.1 (1858)	<0.001
30-39	15.0 (7942)	14.8 (4634)	13.3 (1806)	18.6 (1502)	-
40-49	17.7 (9372)	15.7 (4934)	19.5 (2647)	22.2 (1791)	-
50-59	17.5 (9297)	16.7 (5228)	18.5 (2520)	19.2 (1549)	-
60-69	19.1 (10100)	18.4 (5764)	24.5 (3326)	12.5 (1010)	-
≥70	11.2 (5959)	11.1 (3486)	15.6 (2126)	4.3 (347)	-
Female sex, % (<i>n</i>)	50.6 (26825)	52.4 (16432)	45.9 (6245)	51.5 (4148)	<0.001
White ethnicity, % (<i>n</i>)	87.2 (46219)	85.5 (26789)	91.0 (12378)	87.5 (7052)	<0.001
No post-16 qualifications, % (<i>n</i>)	32.7 (17324)	26.4 (8286)	38.3 (5205)	47.6 (3833)	<0.001
Key worker, % (<i>n</i>)	22.6 (11956)	22.6 (7080)	20.9 (2840)	25.3 (2036)	<0.001
≥1 health condition ² , % (<i>n</i>)	32.2 (17093)	28.8 (9029)	40.9 (5557)	31.1 (2507)	<0.001
Diagnosed anxiety disorder, % (<i>n</i>)	13.0 (6872)	11.1 (3474)	12.7 (1726)	20.8 (1672)	<0.001
Heavy smokers (≥10 CPD), % (<i>n</i>)	-	-	-	50.3 (4056)	-

Caractéristiques de l'échantillon.

Lorsque les cas suspects ont été poolés avec les cas confirmés, la prévalence de la maladie se révélait plus élevée chez les fumeurs actifs (11,2% [10,6-11,9%], OR 1,11 [1,03-1,20]) et les anciens fumeurs (10,9% [10,4-11,5%], OR 1,07 [1,01-1,15]) que les personnes n'ayant jamais fumé (10,2 % [9,9-10,6 %]). Après ajustement, ce lien n'a été retrouvé que chez les anciens fumeurs (OR 1.21 [1.13-1.29]).

L'analyse de données a aussi permis de quantifier l'inquiétude par rapport au risque d'infection : les fumeurs actifs ou sevrés ont exprimé une plus grande peur de la maladie que les non-fumeurs (actifs : OR 1,43 [1,35-1,52] ; ex-fumeurs : OR 1,15 [1,09-1,22]). Ces mêmes personnes ont signalé leur peur d'être gravement malades du COVID-19 (fumeurs actifs : OR 1,34 [1,27-1,43] ; ex-fumeurs : OR 1,22 [1,16-1,28]).

Le respect des recommandations visant à prévenir la propagation de COVID-19 était généralement élevé (96,3 % [96,1- 96,4 %]), mais plus faible chez les fumeurs actifs que chez les personnes n'ayant jamais fumé (OR 0,70 [0,62-0,78]). Chez les fumeurs n'ayant pas de diplômes du secondaire, le taux d'adhésion aux mesures était un peu plus faible (94,5 %) par rapport aux fumeurs ayant un niveau d'éducation plus élevé.

Parmi les fumeurs actifs interrogés, 42 % signalaient une augmentation récente du tabagisme, alors qu'ils n'étaient que 13,7 % à moins fumer. C'est chez les diplômés du secondaire que la réduction du tabagisme était la plus marquée (16,7 contre 9,8 %).

Pour les auteurs, ces résultats soulignent la nécessité de poursuivre l'investissement dans les activités de lutte contre le tabagisme et l'aide au sevrage pendant la pandémie, et de produire des efforts ciblés pour identifier les fumeurs défavorisés. Corriger la perception erronée selon laquelle le tabagisme est efficace pour soulager le stress pourrait contribuer à lutter contre une aggravation des inégalités sociales en matière de tabagisme pendant la pandémie COVID-19.

- Pas de bénéfice lié au tabac, selon une méta-analyse de 6 études

Tabagisme et maladie à coronavirus 2019 (COVID-19). Underner M, Peiffer G, Perriot I, Jaafari N. Revue des Maladies Respiratoires : <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2020.04.001>

Le temps des méta-analyses est venu pour mieux préciser le lien COVID-19 et tabac. Undermer et coll. ont choisi de retenir 6 publications mentionnant la prévalence du tabagisme et les relations entre tabagisme et COVID-19 (sévérité à l'admission, aggravation en cours d'hospitalisation, mortalité). Ces 6 études (5 rétrospectives et une prospective) ont été menées en Chine chez des patients tous hospitalisés pour pneumopathies liées à une infection par le SRAS-CoV-2.

Liu [7] 2020—Chine (Wuhan)	Rétrospective $n = 78$ Âge _m : 38 ans (âge ≥ 60 ans : 19,6 %) H : 50 % (h/f : 1) Comorbidités : 23,7 %	Fumeurs actuels et ex-fumeurs : 6,4 %	Aggravation pendant l'hospitalisation Critères d'aggravation : FR ≥ 30 /min, SaO ₂ ≤ 93 %, SDRA, admission en USI, ventilation invasive	Aggravation : 14,1 % ($n = 11$) ; stabilité ou amélioration : 85,9 % ($n = 67$) Facteurs de risque d'aggravation Âge ≥ 60 ans (OR = 8,54 (IC95 % : 1,63–44,86 ; $p = 0,011$) Tabagisme actuel ou ancien (OR = 14,28 ; IC95 % : 1,57–25 ; $p = 0,018$)
Huang [8] 2020—Chine (Wuhan)	Prospective (suivi : 18 jours) $n = 41$ Âge _m : 49 ans H : 73 % (h/f : 2,7) Comorbidités : 32 %	Fumeurs actuels : 7,3 %	Comparaison des patients admis en USI (vs. non admis en USI) au cours des 18 jours du suivi	Patients admis en USI : 32 % Pas d'association significative entre tabagisme actuel et admission en USI (vs. non admission en USI) ; OR = 0,30 (IC95 % : 0,01–6,26) ; $p = 0,31$
Mortalité Zhou [9] 2020—Chine (Wuhan)	Rétrospective $n = 191$ Âge _m : 56 ans H : 62 % (h/f : 1,6) Comorbidités : 48 %	Fumeurs actuels : 6 %	Taux de mortalité chez les patients hospitalisés	Taux de mortalité : 30,9 % ($n = 58$) Facteurs de risque de mortalité : HTA ($p = 0,0008$), diabète ($p = 0,0051$), maladie coronnaire ($p < 0,0001$) Le tabagisme actuel n'était pas un facteur de risque de mortalité ($p = 0,21$)
Yang [10] 2020—Chine (Wuhan)	Rétrospective $n = 52$ (patients en USI) Âge _m : 59,7 ans (âge > 60 ans : 52 %) H : 67 % (h/f : 2) Comorbidités : 40 %	Fumeurs actuels : 4 %	Taux de mortalité chez les patients admis en USI au cours des 28 derniers jours	Taux de mortalité : 61,5 % ($n = 32$) Les patients décédés (vs. non décédés) étaient plus âgés (64,6 $\pm 11,2$ ans vs. 51,9 $\pm 12,9$ ans) et avaient plus souvent des comorbidités (53 % vs. 20 %) [$p = ND$ pour les 2 facteurs] Le tabagisme actuel n'était pas un facteur de risque de mortalité (OR = 3,03 ; IC95 % : 0,14–66,71)

Âge_m : âge moyen ; H : homme ; h/f : sex-ratio ; USI : unité de soins intensifs ; SDRA : syndrome de détresse respiratoire aigu ; FR : fréquence respiratoire ; SaO₂ : saturation artérielle en oxygène ; HTA : hypertension artérielle ; ND : non disponible.

Les résultats de ces études sont manifestement discordants. Toutefois, ils doivent être interprétés avec prudence ; les études sont peu nombreuses ($n = 6$) et ont toutes été menées en Chine entre décembre 2019 et février 2020. En dehors de l'étude de Guan et al. Incluant 1099 patients, les autres études avaient des effectifs faibles, variant de 41 à 191 patients. La moitié des études présentait un effectif inférieur à 100 (41, 52 et 78 patients). D'autre part, la prévalence du tabagisme était faible dans toutes les études, comprise entre 1,4 % et

12,6 % pour le tabagisme actif.

D'emblée, ce constat est surprenant en raison de la prévalence très élevée du tabagisme chez les hommes en Chine. Or, parmi les six études incluses dans ce travail, quatre d'entre elles comportaient davantage d'hommes que de femmes (pourcentage d'hommes variant de 58 % à 73 %). Le travail de Liu et al., le seul à conclure que le tabagisme était un facteur de risque significatif d'aggravation de la maladie, incluait des patients plus jeunes (âge moyen : 38 ans).

Dans cette revue, la prévalence des comorbidités (les plus fréquentes étant le diabète, l'hypertension artérielle et les maladies coronaires) variait de 23,7 % à 64,3 %. Les prévalences les plus faibles de comorbidités (23,7 %) étaient retrouvées dans deux études : celle de Liu et al., montrant que le tabagisme est un facteur de risque significatif d'aggravation de la maladie et celle de Guan et al., notant une prévalence du tabagisme plus élevée dans les formes sévères, mais sans analyse statistique disponible.

Les auteurs ajoutent que dans un rapport du Center for Disease Control (CDC), parmi les 7 162 dossiers analysés de patients COVID- 19 aux États-Unis en date du 28 mars 2020, la prévalence du tabagisme actuel était très faible (1,3 %) [patients non hospitalisés : 1 %, hospitalisation en unité de soins ordinaires : 2 %, hospitalisation en Unité de Soins Intensifs : 1 %].

Teachable moment

Que conclure de cette revue ? Principalement que des études complémentaires comportant des effectifs plus importants, avec analyse multivariée, permettant un ajustement avec les facteurs de confusion (âge, sexe, race, ethnie, comorbidités), sont donc nécessaires pour mieux expliquer les relations entre le tabagisme et la maladie à coronavirus 2019. En effet, pour les auteurs, la pandémie actuelle et le confinement peuvent avoir des conséquences sur le comportement tabagique. De telles circonstances peuvent inciter un fumeur à diminuer ou arrêter de fumer (par exemple pour éviter une exposition de l'entourage familial au tabagisme passif, dans une période de confinement) ; il s'agit dans ce cas d'un « *teachable moment* », circonstance de la vie où trois éléments sont réunis : une forte émotion, une augmentation de la perception du risque lié au tabac et une redéfinition du rôle social et de sa propre conception du tabagisme. Inversement, cette situation peut être à l'origine d'une augmentation de la consommation de tabac ou d'une reprise du tabagisme après un sevrage tabagique, notamment en cas de troubles anxio-dépressifs ou de stress post-traumatique.

L'avis du HCSP : Covid-19 et tabagisme – 9 mai 2020

Le tabac est-il un facteur de risque ou, au contraire, un facteur protecteur de l'infection ?

Les séries de patients Covid-19 montrent quasi constamment une plus faible proportion de fumeurs parmi eux que dans la population générale. L'hypothèse explicative la plus probable est une sous-notification du tabac dans ces séries. Cette sous-notification avait déjà été observée dans des séries hospitalières américaines : par exemple, l'étude des dossiers d'un hôpital universitaire américain en 2016 a permis de conclure qu'en général, seulement 2,9 % des patients étaient déclarés fumeurs actifs mais 36,4 % déclarés de statut tabagique « inconnu », ou encore que les dossiers présentaient des incohérences ne permettant pas de définir le statut tabagique. De même, dans l'étude multicentrique de l'AP-HP (Mallet V et al., non publiée), le rappel téléphonique des patients pour vérification du statut tabagique a conduit à observer un triplement de la proportion de fumeurs (11,1% déclarés au téléphone par les patients vs. 3,2 % enregistrés dans les dossiers médicaux de l'AP-HP). Enfin, dans le rapport du Center for Disease Control and Prevention américain [20], il est indiqué que 96 % des dossiers n'ont pas été inclus en raison de l'absence des données relatives aux facteurs de risque et comorbidités ; aucune information n'a été fournie concernant la complétude de ces données pour les dossiers inclus. La conclusion de Patanavanich et Glantz était « il est très probable que de nombreux fumeurs aient été classés comme non-fumeurs dans ces études, induisant un énorme biais dans ces comparaisons ». Ce biais de mesure est effectivement l'explication la plus plausible à la faible proportion de fumeurs dans les séries de patients.

De plus, les discordances dans la relation tabac-Covid-19 en fonction des sous-groupes de patients (classes d'âge dans la série de l'AP-HP / relation par rapport au lycée dans la série de l'Oise) font suspecter des biais de

mesure et/ou de confusion qui restent à explorer.

Cependant, malgré la fragilité des méthodes, la cohérence de l'ensemble des résultats présentés dans cet avis, en particulier ceux de l'étude du cluster de l'Oise, constitue un signal qu'il est nécessaire d'explorer. Même si les hypothèses comportementales et physiopathologiques expliquent plutôt un sur-risque lié au tabac, d'autres émettent à l'inverse l'hypothèse d'un rôle « protecteur » de la nicotine.

Ainsi, pour faire progresser la connaissance, il est indispensable de disposer d'études avec une bonne caractérisation du statut tabagique (codage systématique et standardisé du statut tabagique, assurance de la complétude des données). Pour les séries de patients, une comparaison standardisée avec la population générale est nécessaire prenant en compte l'âge, le sexe, la localisation géographique, la profession (en raison de la forte proportion de professionnels de santé parmi les contaminés dont la prévalence du tabagisme peut être différente de celle de la population générale mais aussi des autres facteurs liés au tabagisme et en particulier certaines comorbidités).

- Fumer aggrave la progression du COVID-19 : une méta-analyse

Smoking Is Associated With COVID-19 Progression: A Meta-analysis. Patanavanich R, Glantz S. *Nicotine & Tobacco Research*, 2020, 1–4 doi:10.1093/ntr/ntaa082

<https://academic.oup.com/ntr/advance-article/doi/10.1093/ntr/ntaa082/5835834>

En prenant en compte dans une méta-analyse les données publiées en date du 28 avril 2020, Roengrudee Patanavanich et Stanton A. Glantz concluent que les fumeurs ont de plus grands risques de progression de COVID-19 que les personnes n'ayant jamais fumé.

Au total, 11 590 patients COVID-19 ont été inclus dans cette méta-analyse, dont 2133 (18,4%) qui ont vu la maladie progresser et 731 (6,3%) qui présentaient des antécédents de tabagisme. Un total de 218 patients ayant des antécédents de tabagisme (29,8 %) a été atteint d'une forme grave de COVID-19 contre 17,6 % des patients non fumeurs.

La méta-analyse a donc confirmé l'association entre le tabagisme et la progression de la COVID-19 (OR 1,91, 95 % IC 1,42-2,59, $p = 0,001$). Les auteurs notent une hétérogénéité modérée entre les études ($I^2 = 38 \%$, $p = 0,048$) mais aucune preuve significative de biais de publication (p de Harbord = 0,813, p de Peters = 0,941).

Cette analyse confirme la conception intuitive selon laquelle le tabagisme est un facteur de risque pour la progression de COVID-19, les fumeurs présentant 1,91 fois plus de risque de formes graves de COVID-19 que les personnes n'ayant jamais fumé. Cette constatation contraste avec une méta-analyse antérieure (Lippi G et al. *Eur J Intern Med* 2020 doi: 10.1016/j.ejim.2020.03.014) qui ne comprenait que cinq études et utilisait une méthode non standardisée de calcul de méta-analyse et dont les conclusions ont été critiquées par une nouvelle métaanalyse, utilisant les mêmes données et aboutissant à la conclusion inverse (Guo https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32382258/?from_term=smoking+covid-19&from_page=5&from_pos=5). La conclusion selon laquelle le tabagisme est associé à la progression de la COVID-19 n'est pas surprenante en raison des effets néfastes du tabagisme sur la fonction immunitaire pulmonaire.

Les auteurs soulignent que la faible prévalence du tabagisme signalée chez les patients atteints de COVID peut être due à une sous-évaluation, notamment dans les conditions difficiles de prise en charge des patients COVID-19.

Smoking and COVID-19 Disease Progression

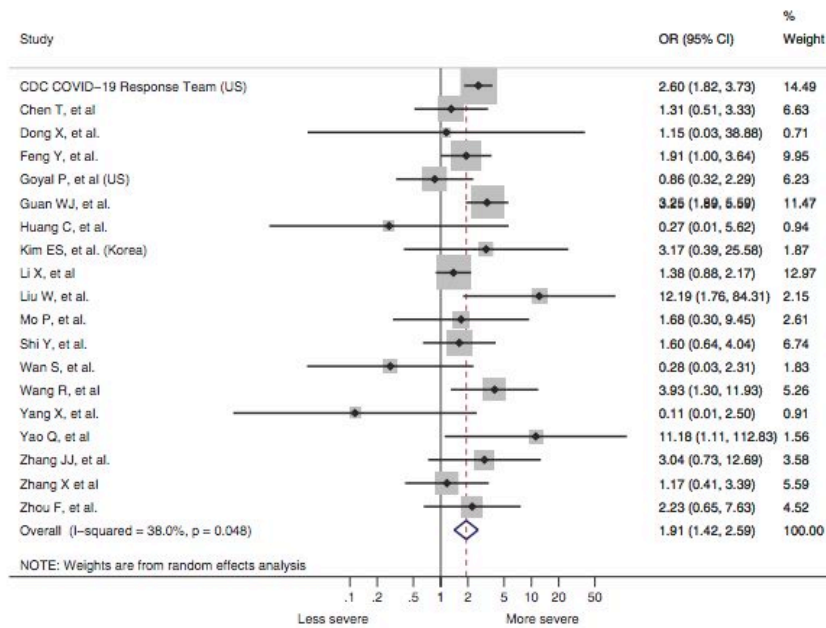


Figure 1. Smoking is associated with COVID-19 progression. All papers from China unless otherwise indicated. CI = confidence interval; OR = odds ratio.

Tabagisme et progression du COVID-19

- COVID-19 et cigarettes : le SARS-CoV-2 sensible à la chaleur mais persistant sur le papier

Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. Chin A, Chu J, Perera M et coll. *Lancet Microbe* 2020 . Published Online April 2, 2020 [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3)

et pour le Supplementary Appendix (tableaux et figures)

[https://www.thelancet.com/cms/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3/attachment/cb3624c2-996e-4202-a337-5cf60df1021e/mmc1.pdf](https://www.thelancet.com/cms/10.1016/S2666-5247(20)30003-3/attachment/cb3624c2-996e-4202-a337-5cf60df1021e/mmc1.pdf)

Le SARS-CoV-2 survit-il sur les cigarettes traditionnelles ou la vape ? Si c'est le cas, pendant quelle durée ? C'est à cette question que s'est intéressée l'équipe de Malek Peiris (Hong Kong, Chine) en soumettant le virus à différentes températures et sur différents supports.

L'équipe a d'abord mesuré la stabilité du SARS-CoV-2 à différentes températures. Du virus a été incubé pendant 14 jours dans un milieu de culture à 5 températures distinctes (4°C, 22 °C, 37 °C, 56 °C, 70 °C) et une mesure de la persistance virale a été effectuée à différents délais (allant de 1 minute à 14 jours). Le virus s'est révélé très stable à 4°C (réduction de -0,7 log de la quantité virale à J14). Lorsque la température d'incubation a été portée à 70°C, le temps d'inactivation du virus a été réduit à 5 minutes.

Table. Stability of SARS-CoV-2 at different environmental conditions.

A) Temperature*

Time	Virus titre (Log TCID ₅₀ /mL)									
	4°C		22°C		37°C		56°C		70°C	
	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD	Mean	±SD
1 min	N.D.	N.D.	6.51	0.27	N.D.	N.D.	6.65	0.1	5.34	0.17
5 mins	N.D.	N.D.	6.7	0.15	N.D.	N.D.	4.62	0.44	U	-
10 mins	N.D.	N.D.	6.63	0.07	N.D.	N.D.	3.84	0.32	U	-
30 mins	6.51	0.27	6.52	0.28	6.57	0.17	U	-	U	-
1 hr	6.57	0.32	6.33	0.21	6.76	0.05	U	-	U	-
3 hrs	6.66	0.16	6.68	0.46	6.36	0.19	U	-	U	-
6 hrs	6.67	0.04	6.54	0.32	5.99	0.26	U	-	U	-
12 hrs	6.58	0.21	6.23	0.05	5.28	0.23	U	-	U	-
1 day	6.72	0.13	6.26	0.05	3.23	0.05	U	-	U	-
2 days	6.42	0.37	5.83	0.28	U	-	U	-	U	-
4 days	6.32	0.27	4.99	0.18	U	-	U	-	U	-
7 days	6.65	0.05	3.48	0.24	U	-	U	-	U	-
14 days	6.04	0.18	U	-	U	-	U	-	U	-

Stabilité du SRAS-CoV-2 dans différentes conditions environnementales.

La seconde phase de ce travail avait pour but d'établir la stabilité de ce virus sur différentes surfaces. En bref, une gouttelette de 5 µL de culture de virus a été déposée à la pipette sur différentes surfaces et laissée à température ambiante (22°C) avec une humidité relative d'environ 65%. Les objets inoculés ont été déposés dans un milieu de transport après des délais fixés par avance (de 30 minutes à 7 jours). Si en moins de 3 h, le virus n'était plus présent sur le papier, il persistait à dose potentiellement infectante jusqu'à 4 jours sur du plastique.

Il est donc probable qu'entre les effets de la température et les propriétés du papier, le virus persiste bien moins longtemps sur les cigarettes traditionnelles que sur les dispositifs de vape.

Il convient enfin de garder à l'esprit le facteur important de risque d'infection que constitue la répétition du geste de la main à la bouche.

Time	Paper		Plastic	
	Mean	±SD	Mean	±SD
0 min	4.76	0.10	5.81	0.03
30 mins	2.18	0.05	5.83	0.04
3 hrs	U	-	5.33	0.22
6 hrs	U	-	4.68	0.10
1 day	U	-	3.89	0.33
2 days	U	-	2.76	0.10
4 days	U	-	2.27	0.09
7 days	U	-	U	-

Stabilité du SRAS-CoV-2 selon les surfaces

CONGRÈS



ENSP
European Network
for Smoking and Tobacco Prevention

DVF
pour un monde
zéro Tabac

ALLIANCE
contre le tabac

12-14 October 2020

ECTC
European Conference
on Tobacco Control
5th edition Paris

9 avenue Hoche, 75008, PARIS
<http://www.salons-hoche.fr>

Organisée par l'European Network for Smoking and Tobacco Prevention, cette conférence se tiendra à Paris du 12 au 14 octobre 2020

Contact :

ENSP-REPT, Chaussée d'Ixelles 144, 1050 Ixelles, Belgique

Tél. : 32 2 2306515

secretariat@ensp-ectc.org

<http://ensp-ectc.org>



**14^e Congrès International
d'Addictologie de l'ALBATROS**

Mardi 27, Mercredi 28 & Jeudi 29 Octobre 2020
Novotel Tour Eiffel / PARIS

www.congresalbatros.org

« Addictions : croisement des disciplines et confrontation des savoirs »

Organisé par le Centre d'Enseignement, de Recherche et de Traitement des Addictions, ce congrès se tiendra à Paris du 27 au 29 octobre 2020

Contact :

Mme Audrey Ginestet, Katana Santé, 29, rue Camille Pelletan, 92300 Levallois-Perret

Tél. : 33 (0)1 84 20 11 90

a.ginestet@katanasante.com

<http://www.congresalbatros.org>



Une session SFT est prévue :

« tabagisme en entreprise : que faut-il savoir ? »

<https://www.medecine-sante-travail.com/programme>.



Le 54e Congrès du Collège Français de Pathologie Vasculaire se tiendra à la Maison de la Chimie, Paris, du 9 au 10 novembre 2020.

La SFT y co-animera une session "Tabagisme : quoi de neuf en 2020 ?" :

- Les mécanismes de l'impact vasculaire du tabagisme. Roger Moyou-Mogo
- L'anévrisme de l'aorte abdominale : une maladie du tabac ? Daniel Thomas
- L'e-cigarette : sa place actuelle dans la prise en charge des fumeurs. Bertrand Dautzenberg
- Comment aider efficacement un fumeur au cours d'une consultation de médecine vasculaire ? Anne-Laurence Le Faou

Et également un atelier "Augmenter vos chances d'obtenir un sevrage tabagique" animé par Anne-Sophie Debusse avec Marie Malécot et Daniel Thomas.

<http://cfpvinscriptions.com/register.aspx>

CSFT 2020

14e congrès de la Société Francophone de Tabacologie

26 et 27 novembre 2020 Institut Pasteur - Paris



Les inscriptions au CSFT 2020 sont ouvertes : <http://www.csft2020.fr/inscription/>



Rendez-vous à l'atelier de la SFT le mercredi 25 novembre pour un atelier sur le sevrage tabaco-cannabique du schizophrène

11^{ème} Rencontre

Tab'Actu AALT

3 décembre 2020

Domaine de l'Asnée
Villers-lès-Nancy
11 rue de Laxou – 54 600

Association des Acteurs Lorrains en Tabacologie

CHRU NANCY

UNITÉ DE COORDINATION TABACOLOGIE

Contact : Anna SPINOSA
Tél : 03 83 15 34 08
Mél : a.spinosa@chru-nancy.fr

PROGRAMME

8h00 – 8h45 – Accueil des participants
Café d'accueil

8h45 – Ouverture de la journée
Dr Nathalie Wirth, Présidente de l'AALT

MATIN

9h00 – 9h45
9h30 – Déjeuner

Dans la grande transformation de l'industrie du tabac en industrie de la nicotine, comment les multinationales protègent leur « marché »
Pascal Diethelm – OxySuisse, Genève

9h45 – 10h30
10h15 – Déjeuner

Impact environnemental du tabac
Pr Jacques Cornuz – Unisanté, Lausanne

11h00 – 11h45
11h30 – Déjeuner

Pause Café

Sexe, genre et tabagisme : quels enjeux ?
Pr Carole Clair – Unisanté, Lausanne

11h45 – 12h30
12h15 – Déjeuner

Dénormatisation du tabac : spécificité de l'influenceur digital et stratégie de communication
Romain Vieillefosse – Studiöff – Agence BCW, Paris

12h00 – 14h45
14h30 – Déjeuner

APRES-MIDI

TCC et sevrage tabagique
Dr Philippe Guichenez – Centre Hospitalier, Béziers

14h45 – 15h30
15h15 – Déjeuner

Tabac et grossesse : nouvelles recommandations
Pr Ivan Berlin – Société Francophone de Tabacologie, Paris

15h30 – 16h15
16h00 – Déjeuner

Tabac et réduction des risques en Salle de consommation à moindre risque (SCMR) et CAARUD
Dr Camille Brand – Association Ithaque, Strasbourg

16h30 Assemblée Générale

11^{ème} Rencontre
3 Décembre 2020 • Domaine de l'Asnée, 54 600 Villers-lès-Nancy

11e Rencontre de l'AALT - Tab'Actu

Organisée par l'Association des Acteurs Lorrains en Tabacologie

Contact :

Unité de coordination de tabacologie, Bâtiment Philippe Canton, CHRU de Nancy, Rue du Morvan, 54511 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

Tél. 33 (0)3 83 15 34 08 a.spinosa@chru-nancy.fr

Programme : http://societe-francophone-de-tabacologie.org/dl/AALT_11eRencontre-2020.pdf

INFORMATIONS

Pour information sur le Covid-19 :

Publication SFT-Unisanté-FARES-SLP-SPLF : Professionnels de santé, fumeurs, ex-fumeurs et leur entourage : réponses aux questions que vous pouvez vous poser en période de pandémie Covid-19. <http://societe-francophone-de-tabacologie.org/actualites1.html>

Communiqué de presse d'Alliance contre le tabac : COVID-19 ET TABAGISME : L'HYPOTHÈSE D'UN EFFET PROTECTEUR DE LA NICOTINE À PRENDRE AVEC GRANDE PRÉCAUTION.

<https://www.alliancecontrelatabac.org/actualites-blog/2020/4/17/communiqu-de-presse-covid-19-et-tabagisme-lhypothese-dun-effet-protecteur-de-la-nicotine-prendre-avec-grande-precaution>

BEH 26 mai 2020 : Journée mondiale sans tabac 2020 // World No Tobacco Day 2020.

http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/14/2020_14_0.html

VU SUR LE NET

Quelques liens de nouvelles qui ont fait la une du net ce mois-ci.

CNCT : dernières actus

Tabac : les femmes sont de moins en moins nombreuses à fumer.

https://www.huffingtonpost.fr/entry/tabac-les-femmes-sont-de-moins-en-moins-nombreuses-a-fumer_fr_5ecca6f5c5b6700869a6662c

ASCO 2020. Il n'est jamais trop tard pour arrêter le tabac

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cancer/asco-2020-jamais-trop-tard-pour-arreter-le-tabac_144573

Coronavirus : le trafic de cigarettes a explosé

<https://www.valeursactuelles.com/societe/coronavirus-le-traffic-de-cigarettes-explode-119748>

Infographie : l'impact de l'industrie du tabac sur l'environnement

<https://sciencepost.fr/infographie-limpact-de-lindustrie-du-tabac-sur-lenvironnement/>

La consommation d'alcool, de tabac et de cannabis en baisse chez les jeunes adolescents en France

https://www.lemonde.fr/societe/article/2020/05/19/la-consommation-d-alcool-de-tabac-et-de-cannabis-en-baisse-chez-les-jeunes-adolescents-selon-une-etude_6040071_3224.html

Alcool, tabac, tourisme... l'économie d'Andorre est asphyxiée

<https://www.capital.fr/economie-politique/alcool-tabac-tourisme-leconomie-dandorre-est-asphyxie-1370526>

OFFRES D'EMPLOI

Consultez les offres d'emploi sur le site de la SFT :

<http://societe-francophone-de-tabacologie.org/emplois1.html>

CONTACT

Pour toute annonce (congrès, symposium, offre d'emploi...), merci de l'adresser à Alice Deschenau :
alice.deschenau@gh-paulguiraud.fr