

Mise à jour des recommandations de Swissnoso sur l'utilisation des masques FFP2 pour les professionnels de la santé (PdS) en contact direct avec les patients atteints de COVID-19 dans les hôpitaux de soins aigus

V2.0 (décembre 2021, remplace le document de juin 2021).

Les mises à jour/modifications importantes du contenu sont indiquées en bleu

OBJECTIF DU DOCUMENT ET APPROCHE ADOPTÉE

Assurer une protection adéquate des professionnels de la santé (PdS) et minimiser tout risque résiduel potentiel d'acquisition du SARS-CoV-2 en cas de contact étroit avec des cas de Covid-19. Des articles scientifiques récents ont été revus pour mettre à jour les recommandations sur les mesures de précaution pour la gestion des cas de Covid-19, en particulier pour l'utilisation de masques filtrants de classe 2 (FFP2)¹ pour les PdS en soins aigus **et à la lumière des informations sur les variants plus transmissibles qui continuent d'émerger.**

CONTEXTE ET RÉSULTATS RÉCENTS DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Plusieurs interventions se sont avérées efficaces pour atténuer l'impact de la pandémie de COVID-19, avant tout la vaccination. Cependant, les progrès réalisés sont mis en péril par l'émergence de nouveaux variants du virus [Meyerowitz, 2021] : Le taux de reproduction (Ro) a augmenté à plus de 5 pour le variant delta [Liu, 2021] et pourrait peut-être atteindre une valeur encore plus élevée pour le variant omicron. Ceci justifie une réévaluation des recommandations précédentes.

Les particules respiratoires constituent le principal mode de transmission du SARS-CoV-2. Des publications précédentes ont montré que les masques chirurgicaux préviennent dans la plupart des cas la transmission du SRAS-CoV-2 et d'autres virus respiratoires de façon comparable aux masques FFP2. [Wiersinga, 2020; Cheng, 2021; Conly, 2021; Chu, 2021]. L'Organisation mondiale de la santé recommande l'utilisation de masques chirurgicaux dans les situations qui n'impliquent pas de procédures génératrices d'aérosols (PGA) lors de soins directs à des cas suspects ou confirmés de COVID-19 [OMS, 2020]. **En revanche, l'*Infectious Diseases Society of America* (IDSA) suggère l'utilisation de masques chirurgicaux ou de masques de type FFP2 [Lynch, 2021].**

Entre-temps, une évidence croissante suggère qu'il n'y a pas de frontière claire entre les gouttelettes (plus grosses) et les aérosols (plus petits) qui peuvent être exhalés par les individus. **L'exposition à des aérosols de petite taille et la dose infectieuse (qui dépend de la concentration virale et du temps) sont des facteurs de risque importants pour la transmission [Klompas, 2021]. Klompas et al. ont récemment relativisé le concept de procédures génératrices d'aérosols (PGA) pour la stratification du risque de COVID-19, car certaines PGA sont susceptibles de générer moins d'aérosols que certaines situations non-PGA.** Ils proposent plutôt comme facteurs de risque les plus cruciaux : l'épidémiologie, l'exposition prolongée, la proximité des voies respiratoires, les pièces mal ventilées, les patients hautement symptomatiques et les activités respiratoires autres que la respiration calme [Klompas, 2021]. **La transmission semble être fortement liée au niveau de circulation de l'air intérieur, un facteur qui n'était pas pris en compte dans les recommandations précédentes.**

¹ Le document prend en compte les respirateurs FFP2 ou équivalents, tels que les types N95 ou KN95.

² La plupart des directives internationales suggèrent toujours l'utilisation de FFP2 pour les PGA.

³ Le seul essai contrôlé randomisé qui est toujours en cours <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/record/NCT04296643>

Il n'existe pas d'essais contrôlés randomisés traditionnels³ comparant directement les masques chirurgicaux aux masques FFP2 et le risque d'acquisition du SRAS-CoV-2 chez les PdS. Toutefois, des études de laboratoire et épidémiologiques indiquent que les masques FFP2 présentent un avantage supplémentaire, s'ils sont portés correctement et associés à d'autres mesures [Cheng, 2021 ; Wilson, 2021 ; Bazant, 2021 ; Hamilton, 2021]. Une étude de cohorte multicentrique récente, réalisée en Suisse, a suggéré une protection supplémentaire chez les PdS utilisant principalement des masques FFP2 plutôt que des masques chirurgicaux en cas d'exposition plus fréquente à des patients COVID-19 en dehors des PGA [Haller, 2021]. Cependant, les résultats de cette étude doivent être interprétés avec prudence en raison des limites inévitables d'une étude d'observation basée sur l'auto-déclaration de l'utilisation du masque.

Il est aussi important de noter que l'étude de Haller et al. souligne que l'exposition à des contacts positifs à domicile reste de loin l'association la plus forte avec l'infection au SRAS-CoV-2 confirmée en laboratoire ou avec la séroconversion. Cela a également été démontré par d'autres études, [Martischang, 2021 ; Kahlert, 2021 ; Steensels, 2020] dont certaines ont mis en évidence un risque accru de transmission parmi les PdS au travail et durant les pauses, suggérant une transmission entre PdS plutôt que lors d'interactions avec les patients. Cela souligne l'importance pour les PdS d'adhérer strictement aux mesures de précaution tant à l'extérieur que sur le lieu de travail. **En outre, il faut envisager une protection supplémentaire par le contrôle de la source (port de masques chirurgicaux par les patients) [Ueki, 2020]].**

ÉVALUATION ET CONCLUSION

Les stratégies essentielles pour réduire le risque d'acquisition du SARS-CoV-2 chez les PdS qui prodiguent des soins à des patients atteints du COVID-19 comprennent la vaccination et le respect strict des mesures de précaution, y compris l'utilisation de masques chirurgicaux/FFP2 adéquats et d'autres équipements de protection individuelle (EPI), comme indiqué. Les preuves actuelles indiquent un avantage supplémentaire des masques FFP2 dans certaines situations " à risque " qui peuvent exposer les PdS à des aérosols de faible taille lors de la prise en charge de patients atteints du COVID-19 (p. ex. contact prolongé, proximité aux voies respiratoires, activité respiratoire accrue ou mauvaise ventilation de la pièce). Compte tenu des inquiétudes suscitées par les nouveaux variants du virus, qui sont plus transmissibles, les masques FFP2 pourraient offrir une protection supplémentaire dans ces situations.

Les masques FFP2 ne sont efficaces que lorsqu'ils sont correctement utilisés, et différents types et modèles et mécanismes sont donc nécessaires pour assurer la meilleure adaptation et la meilleure tolérance chez les PdS. Il est important de noter que les masques FFP2 et autres EPI ne **sont qu'une des nombreuses "couches de sécurité" permettant de réduire le risque d'acquisition du SARS-CoV-2 par les PdS**. La plupart des transmissions chez les PdS surviennent dans des situations " à risque " au sein de la communauté (famille) ou lors d'une exposition sans respect des mesures de précaution. Par conséquent, la vaccination est la principale mesure de prévention au niveau de la population (la vaccination devrait être encouragée pour les travailleurs de la santé par tous les moyens possibles), combinée à un respect strict de l'hygiène des mains et à d'autres mesures de prévention pour limiter la propagation du SARS-CoV-2.

L'utilisation universelle de masques FFP2 dans les hôpitaux de soins aigus n'est pas recommandée. Enfin, les recommandations suivantes concernent les hôpitaux de soins aigus. Les employeurs locaux peuvent décider d'adapter ou non leur approche et comment le faire en fonction de leur analyse des

avantages et des risques locaux (en tenant compte de l'épidémiologie locale, du statut vaccinal et/ou du risque individuel des PdS immunodéprimés).

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

Outre la **vaccination** et le **respect des mesures de précaution générales**, l'utilisation d'**EPI (masque chirurgical ou FFP2)** est une **autre couche de sécurité** essentielle pour prévenir l'infection par le SARS-CoV-2 chez les PdS.

1. Bien que les masques chirurgicaux offrent une protection suffisante dans la plupart des situations, l'utilisation de masques FFP2 est recommandée pour les PdS qui prodiguent des soins à des patients présentant une infection confirmée ou suspectée par le COVID-19 si une ou plusieurs des situations à risque suivantes sont présentes ou anticipées :

- **Contact prolongé ou étroit avec le patient, en particulier avec ses voies respiratoires⁴, ou exécution de procédures génératrices d'aérosols**
- **Le patient présente une activité respiratoire accrue autre qu'une respiration calme⁵**
- **Mauvaise ventilation de la pièce⁶**

2. Pour une utilisation efficace des masques FFP2, il faut s'assurer que :

- **Différents types de masques FFP2 soient disponibles, adaptés à différentes formes de visage⁷**
- **Une formation et des contrôles formels d'ajustement existent**
- **Ces masques soient tolérés et correctement manipulés par les PdS.**

3. Les PdS doivent respecter strictement les mesures de précaution générales, notamment :

- **L'application d'une excellente hygiène des mains, la protection des yeux en cas de contact étroit (<1,5m), et d'autres EPI et mesures selon les indications et directives locales**
- **Assurer une ventilation régulière des chambres des patients, des bureaux et des salles du personnel et adopter un comportement responsable lors des interactions avec les autres PdS et en dehors du travail.**
- **La vaccination selon les dernières directives nationales⁸ est fortement recommandée pour réduire la propagation nosocomiale et communautaire.**

⁴ p. ex. aide aux soins bucco-dentaires ou aide à la prise orale ; si le patient ne supporte pas le port d'un masque chirurgical

⁵ p.ex. en cas de respiration forcée, de conversation, de cri, de toux ou d'autres symptômes graves ; pendant l'exercice ou les manœuvres d'expiration forcée, ou si le patient ne supporte pas le port d'un masque chirurgical.

⁶ p. ex. s'il n'est pas possible d'ouvrir régulièrement la fenêtre (au moins 4 à 6 fois par jour pendant 15 à 20 minutes), ou s'il y a moins de 2 à 3 renouvellements d'air par heure [Vernez, 2021] dans les pièces climatisées ; ou une concentration de CO₂ > 1000 ppm (indicateur d'une mauvaise ventilation si l'occupation de la pièce est normale [Science Taskforce, 2021]).

⁷ Tests pour évaluer formellement l'ajustement des respirateurs chez les travailleurs de la santé (par ex. norme ISO 16975 ou voir aussi les liens ci-dessous)

https://www.svlw.ch/images/literatur/300%20Grundlagen/320%20Internationale%20Reports/GAeF_Positionpaper_EN_Aerosol_Research_SARS-CoV-2.pdf

https://www.3mschweiz.ch/3M/de_CH/arbeitschutz-ch/sicherheitsloesungen/atemschutz/dichstzpruefung/

https://www.ifik.unibe.ch/unibe/portal/fak_medizin/ber_dlb/inst_infekt/content/e339965/e919099/e919108/e947661/e924425/20200131_Fact_Sheet_Schutzmasken_ger.pdf

⁸ Office fédéral de la santé publique OFSP <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/impfen.html>

RÉFÉRENCES

- Liu Y, Rocklöv J. The reproductive number of the Delta variant of SARS-CoV-2 is far higher compared to the ancestral SARS-CoV-2 virus. *Journal of travel medicine*. 2021 Aug 9. <https://academic.oup.com/jtm/article-pdf/doi/10.1093/jtm/taab124/40567572/taab124.pdf>
- Meyerowitz E, Richterman A. SARS-CoV-2 Transmission and Prevention in the Era of the Delta Variant. Available at SSRN 3964247. 2021 Nov 16. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3964247
- Wiersinga WJ et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* 2020; published online July 10. [DOI:10.1001/jama.2020.12839](https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839)
- Cheng, Yafang, et al. "Face masks effectively limit the probability of SARS-CoV-2 transmission." *Science* (2021). [10.1126/science.abq6296](https://doi.org/10.1126/science.abq6296)
- Conly, J, et al. Use of medical face masks versus particulate respirators as a component of personal protective equipment for health care workers in the context of the COVID-19 pandemic. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2020 Dec;9(1):1-7. *Antimicrobial Resistance & Infection Control* 9.1 (2020): 1-7. <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-020-00779-6>
- Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, El-harakeh A, Bognanni A, Lotfi T, Loeb M, Hajizadeh A. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2020 Jun 27;395(10242):1973-87. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
- World Health Organization WHO. Mask use in the context of COVID-19, Interim guidance, 1 December 2020; published online under <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1319378/retrieve> (accessed Nov 24, 2021).
- Lynch JB et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on Infection Prevention for Healthcare Personnel Caring for Patients with Suspected or Known COVID-19. Last updated November 4, 2021, v2.0.0. available under <https://www.idsociety.org/practice-guideline/covid-19-guideline-treatment-and-management/>
- Klompas M, Milton DK, Rhee C, Baker MA, Leekha S. Current Insights Into Respiratory Virus Transmission and Potential Implications for Infection Control Programs: A Narrative Review. *Annals of Internal Medicine*. 2021 Nov.
- Wilson, N. M., et al. "The effect of respiratory activity, non-invasive respiratory support and facemasks on aerosol generation and its relevance to COVID-19." *Anaesthesia* (2021). [doi:10.1111/anae.15475](https://doi.org/10.1111/anae.15475)
- Bazant MZ, Bush JW. A guideline to limit indoor airborne transmission of COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2021 Apr 27;118(17). <https://doi.org/10.1073/pnas.2018995118>
- Hamilton F et al. Aerosol generating procedures: are they of relevance for transmission of SARS-CoV-2. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2021 May 6. [DOI:https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00216-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00216-2)
- Haller S et al. Use of respirator vs. surgical masks in healthcare personnel and its impact on SARS-CoV-2 acquisition – a prospective multicentre cohort. 2021. (pre-print version)
- Martischang, R et al. "Severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) seroconversion and occupational exposure of employees at a Swiss university hospital: A large longitudinal cohort study." *Infection Control & Hospital Epidemiology* (2021): 1-8. [DOI: 10.1017/ice.2021.117](https://doi.org/10.1017/ice.2021.117)
- Kahlert, Christian R., et al. "Non-occupational and occupational factors associated with specific SARS-CoV-2 antibodies among Hospital Workers—a multicentre cross-sectional study." *Clinical Microbiology and Infection* (2021). <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2021.05.014>
- Steensels D, Oris E, Coninx L, Nuyens D, Delforge ML, Vermeersch P, Heylen L. Hospital-wide SARS-CoV-2 antibody screening in 3056 staff in a tertiary center in Belgium. *Jama*. 2020 Jul 14;324(2):195-7. [doi:10.1001/jama.2020.11160](https://doi.org/10.1001/jama.2020.11160)
- Ueki H, Furusawa Y, Iwatsuki-Horimoto K, Imai M, Kabata H, Nishimura H, Kawaoka Y. Effectiveness of face masks in preventing airborne transmission of SARS-CoV-2. *mSphere* 5, e00637-20. <https://uu-life.com/Essay/photo-2/526/mSphere-2020.pdf>
- Vernez D. Literature screening report. Quantitative and qualitative role of aerosolized transmission of Sars-CoV-2. Unisanté/SSPH+ 11.06.2021 [prepublication report]
- Swiss National Science Taskforce guidance on Einsatz von CO2-Sensoren in Schulen und Innenräumen, 19 April 2021 https://sciencetaskforce.ch/wp-content/uploads/2021/04/71_CO2_Sensors_Summary_DE_rs_cdh.pdf