

AVIS

relatif au port des appareils de protection respiratoire de type FFP2 par les professionnels de santé dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2

07 janvier 2022

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi le 29 décembre 2021 par la Direction générale de la santé (DGS) à la suite de l'avis du 23 décembre 2021 relatif aux masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2 en rapport avec l'émergence du variant Omicron. Cette saisine porte sur une demande de complément s'agissant d'une éventuelle évolution de la doctrine du **port de masque FFP2¹** par les professionnels de santé qui exercent au sein des établissements de santé, du secteur médico-social ou de la ville.

En effet, les recommandations du HCSP sont constantes à ce sujet : le port des masques FFP2 par les professionnels de santé est préconisé, dès lors qu'ils réalisent des gestes invasifs ou des manœuvres à risque de générer des aérosols au niveau de la sphère respiratoire ou ORL, quel que soit le statut infectieux du patient. Cette doctrine a notamment été rappelée dans l'avis du HCSP complémentaire à l'avis du 14 janvier 2021 relatif aux mesures de contrôle de prévention de la diffusion des nouveaux variants du SARS-CoV-2 [1].

Face à la transmissibilité accrue du variant Omicron, à l'augmentation très importante du nombre de cas de Covid-19 et donc de patients potentiellement positifs au Covid-19 dans le système de santé au sens large, et de la possibilité accordée - à titre dérogatoire et temporaire compte tenu du contexte - à certains professionnels de santé cas asymptomatiques ou pauci-symptomatiques d'être maintenus en poste, il est demandé au HCSP de se prononcer sur une éventuelle nécessité d'adapter les indications du port des masques FFP2 pour les professionnels de santé en établissements de santé, établissements médico-sociaux et en ville (Annexe 1).

Afin de répondre à cette saisine en lien avec la pandémie de Covid-19 en cours et au mode de transmission du virus SARS-CoV-2, le HCSP a sollicité le groupe de travail (GT) permanent Covid-19 composé d'experts membres ou non du HCSP. Un sous-groupe dédié à cette saisine a été constitué (Annexe 2).

Le GT a suivi la méthode de travail du HCSP, intégrant une recherche et une analyse de la documentation disponible (articles scientifiques et recommandations internationales existantes), et la rédaction d'une synthèse des données scientifiques et techniques, et ce dans une contrainte de temps très forte. Des demandes de contributions écrites ont par ailleurs été sollicitées (Annexe 3).

¹ Dans l'avis le terme générique « appareil de protection respiratoire (APR) de type FFP2 » est utilisé à la place de « masque FFP2 »

Cet avis concerne tous les professionnels de santé exerçant dans les établissements de santé (ES), les établissements sociaux et médico-sociaux (ESMS), en médecine ambulatoire de ville et en services préventifs. Les professionnels de santé médicaux et paramédicaux concernés sont ceux définis² en Annexe 4.

1. Différences d'efficacité entre les différents types de masques (cf. avis HCSP du 23/12/2021 relatif au port des APR de type FFP2 en population générale)

Le HCSP dans ses avis du 10 septembre 2020 (masques en milieux de soins) [2], du 29 octobre 2020 [3] et du 14 janvier 2021 [4] (masques en population générale) a synthétisé l'ensemble des caractéristiques et des indications des différents types de masques. Le HCSP ne recommandait pas, à ces dates, le port d'APR de type FFP2 dans la population générale. L'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles) a élargi depuis, les indications du port de masque en milieux de soins sans se prononcer sur la population générale [5].

Le masque à usage médical (dit « masque chirurgical ») est un dispositif médical (norme NF EN 14683 : 2019 [6]) majoritairement utilisé dans un cadre médical aussi bien par les professionnels de santé que par les malades et personnes à risque. Il est destiné à éviter, lors de l'expiration du porteur, la projection de sécrétions des voies aériennes supérieures ou de salive pouvant contenir des agents infectieux transmissibles par voie « gouttelettes » ou « aérienne ». Bien que non testé pour la protection du porteur, il limite suffisamment l'exposition des professionnels de santé dans une activité de soins standard. Il est également recommandé pour le grand public comme le masque grand public en tissu de type UNS1. Ce sont des masques plats ou plissés, ajustés au visage au moyen de lanières ou d'élastiques à placer derrière les oreilles et/ou la tête. Leur efficacité est testée suivant des méthodes standardisées (ASTM F2100 [7], EN 14683 [6], ou équivalentes) visant à évaluer le compromis entre le haut degré de filtration, la respirabilité et, éventuellement, la résistance à la pénétration de liquides.

Les appareils de protection respiratoire (APR) de type masque FFP2 visent eux aussi à concilier filtration et respirabilité. Alors que les masques à usage médical filtrent les gouttelettes de 3 µm, les APR doivent être plus performants et filtrer des particules solides d'un diamètre supérieur ou égal à 0,6 µm. Un aérosol a une taille comprise entre 0,02 et 2 µm avec un diamètre aérodynamique moyen de 0,6 µm). Les APR conformes à la norme européenne EN 149, au niveau FFP2, filtrent au moins 94 % des particules de NaCl solides et des gouttelettes d'huile alors que les APR FFR US N95 selon la norme « NIOSH 42 CFR Part 84 » filtrent au moins 95 % des particules de NaCl. Il en est de même pour les masques conformes à la norme GB 2626-20 et revendiquant le label KN 95. Dans le cadre de la protection contre les gouttelettes et aérosols liés à la respiration, la performance évaluée seulement avec du NaCl (KN95 et N95) est suffisante. L'évaluation sur particule d'huile est relative à la protection des travailleurs dans le cadre d'utilisation d'aérosols huileux. Les APR de type FFP certifiés doivent aussi assurer un minimum de résistance au passage de l'air (respirabilité) lors de l'inspiration et de l'expiration. Une autre différence importante tient à la manière de tester la protection globale conférée. Dans le cas des masques à usage médical, les essais de filtration sont effectués sur une section transversale, alors que pour les FFP la filtration est évaluée sur toute la surface ainsi que le taux de fuite à l'interface masque/visage. Les couches du matériel de filtration et la forme des APR de type FFP, dont les bords ajustés sur le visage sont bien étanches, garantissent un degré effectif de protection lors du port du masque à la différence de la forme ouverte non étanche des masques médicaux. Les APR de type FFP doivent aussi satisfaire à d'autres critères d'efficacité, notamment à des paramètres spécifiques concernant la concentration maximale de CO₂, le taux de fuite maximum vers l'intérieur et la résistance des lanières à la traction. **Il n'existe pas d'étude clinique montrant l'efficacité des APR de type FFP2 en**

² <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665>

mesurant leur performance de filtration pour la protection des personnes de l'entourage de celui qui le porte (filtration de dedans en dehors, effet anti-projection). Les APR de type FFP2 sont ainsi caractérisés comme des équipements de protection individuelle des professionnels exerçant en milieux de soins (exposition à des microgouttelettes biologiques infectieuses) ou en milieu industriel particulier (exposition aux particules non biologiques ou à l'empoussièrément). Les masques chirurgicaux ne peuvent pas revendiquer ces caractéristiques (non incluses dans la norme EN 14683 / 2019) [8,9].

2. Doctrine générale du HCSP dans laquelle s'inscrit le port d'un masque [3]

Les masques à usage médical (chirurgical) normés de type II/IIR et les masques grand public UNS1 respectant les spécifications Afnor et testés par la DGA (Direction générale de l'Armement) doivent pouvoir filtrer environ 98 % des particules d'un diamètre de 3 µm selon la norme EN 14683 [6], **sous réserve d'un port correct**. Ils arrêtent une grande partie des gouttelettes exhalées et très probablement une grande partie des particules responsables de la transmission du virus SARS-CoV-2. Les APR de type FFP2 (ou équivalents, par exemple N95) en revanche, doivent être capables de filtrer plus de 94 % des particules d'un diamètre supérieur ou égal à 0,6 µm.

Les APR de type FFP2 sont principalement utilisés par les professionnels pour prévenir l'exposition aux particules inhalées biologiques, organiques et inorganiques. Ils peuvent servir également de contrôle à la source tant qu'ils ne disposent pas d'une soupape d'expiration.

En milieu médical, leur capacité de filtrage supplémentaire joue principalement un rôle dans la prévention de la transmission lors de procédures invasives ou de manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols (avis du HCSP du 10 mars 2020 [10]) en protégeant celui qui le porte. Les APR de type FFP2 ont des fonctions différentes de celles des masques à usage médical (chirurgical) : ils sont donc classés parmi les équipements de protection individuelle (EPI). En revanche, les masques à usage médical (chirurgical) ont été principalement développés et utilisés dans la pandémie actuelle pour le contrôle à la source, donc pour protéger les autres de la contamination par le porteur. Cependant, il est de plus en plus évident que les masques à usage médical (masques dits chirurgicaux) protègent également ceux qui les portent, car leur capacité de filtration agit dans les deux sens, constituant une barrière pour les particules respiratoires de circulation de l'air, vers l'intérieur et vers l'extérieur, et que les APR de type FFP2 sans valve assurent également un bon contrôle à la source.

Pour obtenir une protection conforme aux performances annoncées en portant des APR de type FFP2, il faut s'assurer que le masque est correctement ajusté au visage (conformément à la norme EN 149 [11]) et que la typologie du visage ou l'existence d'une barbe ne favorise pas les fuites en périphérie. Cela implique de s'assurer que la conception des APR de type FFP2 ne génère qu'une faible fuite totale vers l'intérieur ou un facteur d'ajustement élevé. **Il faut aussi limiter tous les gestes susceptibles de déclencher ou d'augmenter les fuites (comme par exemple le mouvement du visage comme la parole, un effort physique, la toux ou les éternuements ...).** Pour les APR de type FFP2, le facteur d'ajustement (défini comme le rapport entre la concentration de particules à l'extérieur du masque et la concentration à l'intérieur du masque) doit être supérieur à 10. La valeur du facteur d'ajustement dépend de l'utilisateur final du masque et nécessite donc le choix d'un masque de bonne taille, bien ajusté ainsi qu'une formation à son utilisation. Ainsi, il est recommandé de réaliser un test d'ajustement annuel pour confirmer l'ajustement de tout APR de type FFP2 avant son utilisation sur le lieu de travail. Cela permet de s'assurer que les utilisateurs reçoivent le niveau de protection attendu en minimisant toute fuite d'air (et donc de particules contenant des agents pathogènes) dans le masque. Si la taille des APR de type FFP2 n'est pas correctement adaptée et si le porteur n'est pas formé, les facteurs de protection chutent d'une moyenne de 20,5 à 3,3. Cette valeur est comparable au facteur d'ajustement obtenu par le port d'un masque à usage médical (chirurgical), qui varie entre 1,5 et 6 (la plupart du temps autour de

2), ou par le port d'un masque grand public en tissu. Par conséquent, la plupart des organismes internationaux recommandent à l'utilisateur d'effectuer une vérification de l'ajustement après chaque mise en place d'un APR de type FFP2 afin de s'assurer que le masque est correctement porté et que l'ajustement du visage est correct. Cet ajustement correct est également indispensable pour les autres types de masques (usage médical ou grand public) même si cet ajustement n'est pas normé pour ces derniers.

3. Analyse de la littérature complémentaire de celle de l'avis du HCSP du 31/12/2021

Il ressort de méta-analyses et de revues systématiques de la littérature que le port de masques qualifiés d'APR de type FFP2 (ou norme équivalente N95), à la place du port du masque à usage médical, n'est pas associé à un risque statistiquement significatif plus faible d'affection respiratoire clinique ou de grippe ou d'infection virale confirmées au laboratoire [12,13]. Il est important de souligner que dans la norme EN149, seules les colonisations bactériennes sont prévenues par le port d'un APR de type FFP2. Les données probantes, de faible niveau de preuve, issues d'une revue systématique d'études d'observation liées aux β -coronavirus à l'origine du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS) et de la Covid-19 montrent que le port du masque (notamment les APR de type FFP2 et du masque à usage médical) conduit à une forte réduction du risque d'infection des soignants. Les APR de type N95, ou de type similaire, peuvent être associés à une plus forte réduction du risque que les masques à usage médical ou les masques en coton. Les études présentaient toutefois d'importantes limitations (biais de rappel, informations limitées sur les situations dans lesquelles on portait le masque de protection respiratoire et concernant l'évaluation de l'exposition) et la plupart ont été réalisées dans des cadres où des gestes aérosolisants étaient effectués [14].

Une étude [15] visait à déterminer les performances de filtration (PF) des APR de type N95 et des masques chirurgicaux contre des particules représentant des gammes de tailles bactériennes et virales (taille aérodynamique : 0,04-1,3 μm). Les niveaux de filtration des APR de type N95 (quatre modèles) et des masques chirurgicaux (trois modèles) ont été étudiés sur 12 sujets effectuant les exercices de test d'ajustement OSHA (*US Occupational Safety and Health Administration*) dans une chambre d'essai. En moyenne, les PF des APR de type N95 étaient 8 à 12 fois plus élevées que ceux des masques chirurgicaux. Les PF minimales ont été observées dans la plage de taille de 0,04 à 0,2 μm . Cette étude montrait que les APR de type N95 peuvent ne pas atteindre le niveau de protection attendu contre les bactéries et les virus.

Une étude [16] sur la tolérance du port d'un APR de type N95 a été réalisée sur 8 participants dont un n'ayant pas réussi le test d'ajustement du N95 en « bec de canard ». Le temps de tolérance variait selon le modèle d'APR. Les femmes étaient significativement plus susceptibles que les hommes d'éprouver une intolérance avant 8 heures ($P = 0,04$). Les participants ont cessé de porter les APR avant 8 heures dans 126 des 215 essais (59 %), signalant diverses raisons d'intolérance, notamment des interférences de communication. Les auteurs de cette étude concluent qu'un pourcentage élevé de participants ne pouvant porter les APR pendant toute la durée de 8 heures, même avec des périodes de pause intercalées. Aucun APR n'était idéal : les utilisateurs de modèles jetables ont souvent ressenti une chaleur et une pression au visage, et les utilisateurs de modèles réutilisables ont souvent été gênés par la communication. Le port d'un APR de type N95 en forme de coupe sans valve d'expiration était associé à une plus grande intolérance qu'un modèle similaire avec une valve. Les limites de l'étude incluaient la petite taille de l'échantillon, un seul lieu d'étude et un cadre qui ne simulait qu'un scénario de pandémie. Cependant, ces résultats suggèrent que de nouveaux modèles de respirateurs pourraient être nécessaires pour améliorer la tolérance.

Une étude [17] quantitative par questionnaire en ligne relative à l'utilisation d'APR et de masques chirurgicaux a été réalisée en mars 2021 auprès de 3 052 les professionnels de la santé (PS) portugais. L'âge moyen des 3052 répondants était de 42,1 ans, 83,6 % étaient des femmes et

77,8 % prenaient en charge des patients Covid-19. 28,0 % des PS ont déclaré ne jamais changer leur masque. L'utilisation de l'APR (par rapport au masque chirurgical) était davantage associée à l'inconfort (58,2 contre 26,8 %), affectant la performance des soins (41,5 contre 18,9 %) et la communication (55,0 contre 40,9 %), la dyspnée (36,0 contre 14,4 %), les éruptions cutanées (37,5 contre 19,4 %) et les maux de tête (37,5 contre 19,4 %). Les erreurs d'utilisation les plus fréquentes étaient de toucher la face du masque avant pendant l'utilisation (70,1 % pour le masque chirurgical contre 66,3 % pour l'APR) et de ne pas se laver les mains avant (61,8 % pour le masque chirurgical contre 55,0 % pour l'APR) ou après l'utilisation (61,3 % pour le masque chirurgical contre 57,0 % pour l'APR). Le nombre moyen d'erreurs était plus élevé pour les masques chirurgicaux (4,3) que pour les APR (3,2). Les auteurs de l'étude concluaient que la plupart des PS déclaraient porter de manière prolongée les masques quel que soit le type. Les APR étaient souvent associés à des effets indésirables et les masques chirurgicaux plus souvent associés à des erreurs de manipulation.

Une étude [18] visait à différencier les contributions de ces deux voies pour des particules d'une taille comprise entre 0,03 et 1 μm dans des conditions réelles de respiration. Le niveau de protection offert par les respirateurs à particules à masque filtrant et les masques faciaux est défini par le pourcentage de particules ambiantes pénétrant à l'intérieur du dispositif de protection. Il existe deux voies de pénétration : (1) par les fuites du masque facial, et (2) par le milieu filtrant. Un APR de type N95 et un masque chirurgical couramment utilisés en milieu de soins de santé ont été testés sur 25 sujets (correspondant au dernier panel de tests d'ajustement du *National Institute for Occupational Safety and Health*) alors que les sujets effectuaient des exercices de test d'ajustement conventionnels. L'APR et le masque chirurgical ont également été testés avec des mannequins respiratoires qui imitaient précisément les schémas respiratoires préenregistrés des sujets testés. Les données de pénétration obtenues lors des tests sur les sujets humains et sur les mannequins ont été comparées pour différentes tailles de particules et différents schémas respiratoires. Au total, 5 250 valeurs de pénétration spécifiques à la taille des particules et à l'exercice ont été déterminées. Pour chaque valeur, le rapport entre les fuites frontales et le filtre a été calculé afin de quantifier les contributions relatives des deux voies de pénétration. Le nombre de particules pénétrant par les fuites de la face avant des masques chirurgicaux et APR testés dépassait de loin le nombre de celles qui pénétraient par le milieu filtrant. Pour l'APR de type N95, l'excès était (en moyenne) d'un ordre de grandeur et augmentait significativement avec l'augmentation de la taille des particules ($p < 0,001$) : ~ 7 fois plus pour 0,04 μm , ~ 10 fois pour 0,1 μm et ~ 20 fois pour 1 μm . Pour le masque chirurgical, le rapport fuites frontales/filtre variait de 4,8 à 5,8 et n'était pas significativement affecté par la taille des particules pour la fraction submicrométrique testée. Les mouvements du visage et du corps ont eu un effet prononcé sur la contribution relative des deux voies de pénétration. L'intensité de la respiration et les dimensions du visage ont eu une certaine influence (bien que limitée) sur les fuites.

4. Synthèse des recommandations internationales relatives au port des APR de type FFP2 par les professionnels de santé

En matière de prévention et contrôle du SARS-CoV-2 dans les milieux de soin, les recommandations des principales instances internationales de santé publique réservaient, dans le contexte des variants précédents, le port d'APR de type FFP ou N95 aux interventions médicales générant des aérosols auprès de cas suspects ou confirmés de Covid-19, et préconisaient le port de masque médical dans un contexte de soins réguliers [19].

Dans le contexte actuel de diffusion rapide du variant Omicron, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a émis trois recommandations quant à l'usage des masques par les professionnels de santé :

1. Un appareil de protection respiratoire APR (FFP2, FFP3, N95 ou équivalent) ou un masque médical doit être porté avec d'autres EPI (une blouse, des gants et une protection oculaire) avant tout contact avec un patient Covid-19 suspecté ou confirmé. Le FFP est recommandé, dans les situations suivantes :
 - a. Dans les établissements de soin où la ventilation est connue pour être mauvaise, ou ne peut être évaluée, ou n'est pas correctement entretenue ;
 - b. Sur la base des préférences des professionnels de santé et de leur perception sur la meilleure protection possible pour prévenir l'infection par le SARS-CoV-2 ;Cette nouvelle recommandation conditionnelle de l'OMS, étayée avec un **faible niveau de preuve**, s'applique à tous les secteurs de soins.
2. Un APR de type FFP2 doit toujours être porté avec d'autres EPI par des professionnels effectuant des procédures générant des aérosols et par les agents en service dans des établissements où de telles procédures sont régulièrement pratiquées sur des patients Covid-19 suspectés ou confirmés, tels que les unités de soins intensifs, semi-intensifs ou les services d'urgence. Cette recommandation, caractérisée de conditionnelle à forte, est étayée avec un faible niveau de preuve.
3. Un ajustement approprié du masque (pouvant être mis en défaut par la morphologie du visage ou l'existence d'une barbe (y compris la barbe dite de 3 jours) est essentiel pour garantir l'efficacité et réduire le risque de transmission (pour les masques de type respiratoire, à travers des tests d'ajustement et des contrôles d'étanchéité ; pour les masques médicaux à travers les méthodes permettant de réduire les fuites d'air autour du masque) tout comme le respect de l'utilisation appropriée des EPI et d'autres précautions (déclaration de bonne pratique existante) [20].

Compte tenu de la transmissibilité exponentielle du variant Omicron, l'agence *Public Health Ontario* au Canada a également publié le 22 décembre 2021 des recommandations provisoires. Bien que les masques de type N95 ajustés devraient être utilisés lorsque des interventions médicales générant des aérosols, l'agence étend l'utilisation de ce type de masques aux prestations de soins directs à des patients dont l'infection au SARS-CoV-2 est suspectée ou confirmée. Plus précisément, pour ces soins, l'EPI « recommandé » comprend un appareil de type respiratoire N95 ou équivalent, ajusté et étanche, une protection oculaire, une blouse d'isolement et des gants ; l'EPI « approprié » comprend un masque médical bien ajusté, ou un respirateur non ajusté, une protection oculaire, une blouse d'isolement et des gants, ce choix des EPI « approprié » reposant sur une évaluation des risques personnels, l'ajustement et la tolérance du masque (et de l'équipement) [21].

Les autorités irlandaises ont élargi l'utilisation des APR de type FFP2 pour toutes les activités de soins aux patients, dans tous les secteurs de soin (établissements de santé, y compris les soins primaires, secondaires et tertiaires, service national d'ambulances et centres de vaccination) [22].

Enfin, dans leurs stratégies visant à atténuer les pénuries de personnels de santé pendant la pandémie, et notamment celle en dernier recours d'autoriser le personnel de santé suspecté ou confirmé de Covid-19 de retourner au travail, *les Centers of Disease Control and Prevention (CDC)* aux États-Unis recommandent l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire (APR) ou d'un masque médical [23] bien ajusté. Cet APR ou ce masque chirurgical bien ajusté doit être porté en permanence, même lorsque les personnels se trouvent dans des zones de soins sans patients telles que les salles de repos. Il est rappelé qu'ils doivent appliquer la distanciation physique à tout moment. S'ils sont amenés à retirer leur APR ou leur masque chirurgical, par exemple pour manger ou boire, ils doivent le faire à l'écart des autres personnels. Plus précisément :

- *Les patients (s'ils le tolèrent) doivent porter un masque bien ajusté lorsqu'ils interagissent avec les professionnels de santé.*

- *Les professionnels de santé doivent porter en permanence un APR (respirator) ou un masque chirurgical bien ajusté, même lorsqu'ils se trouvent dans des zones de non soins, comme les salles de pause.*
- *Il faut rappeler aux professionnels de santé qu'en cas de retrait de l'APR, ils pourraient exposer potentiellement les patients aussi bien que leurs collègues.*
- *Ils doivent, dans cette circonstance, s'éloigner physiquement de leurs collègues à tout moment.*
- *S'ils doivent retirer leur APR ou leur masque chirurgical bien ajusté, par exemple pour manger ou boire, ils doivent se séparer des autres.*
- *Ils doivent surveiller eux-mêmes les symptômes évocateurs de la Covid-19 et demander une réévaluation à la médecine de santé au travail si les symptômes réapparaissent ou s'aggravent.*

5. Le HCSP prend en compte les considérations suivantes pour le port d'APR de type FFP2 chez les professionnels exerçant en milieux de soins

- Le variant Omicron diffuse avec une grande transmissibilité avec un nombre de cas (modélisation de l'Institut Pasteur [24]) et de personnes contacts quotidiens très important. Il existe de très nombreuses études expérimentales et modélisations suggérant une transmission aérienne du SARS CoV-2 (rapport ANSES, juillet 2021 [25]). Il existe aussi des publications scientifiques rapportant une transmission aérienne possible en l'absence d'autres modes de transmission, et alors que les EPI étaient correctement et complètement portés par les professionnels de santé. La transmission aérienne est donc possible, mais classée comme opportuniste, et en conditions « favorables » (confinement, absence de ventilation, vocalisation et toux, regroupement de personnes, etc.).
- Le port seul d'un masque quel que soit son type, ne permettra pas de réduire le risque de transmission de ce variant Omicron, il doit impérativement être associé à l'ensemble des autres mesures barrières et au respect des précautions standard et complémentaires d'hygiène lors de la prise en charge de patients suspects ou confirmés infectés par le virus SARS-CoV-2.
- De nombreuses études ont montré l'efficacité du masque à usage médical (ou masque chirurgical), pour prévenir la transmission du virus SARS-CoV-2. À ce jour, aucune étude publiée ne permet de remettre en cause l'efficacité du masque chirurgical dans la protection contre la transmission aéroportée du variant Omicron (Avis SF2H du 31/12/2021 [26]).
- Malgré la meilleure étanchéité au visage de l'appareil de protection respiratoire (APR), ou masque de type FFP2, les études comparant l'utilisation de masque chirurgical et d'APR FFP2 chez des professionnels de santé montrent des résultats contradictoires par rapport au risque d'acquisition de SARS-CoV-2 [27].
- Le risque d'exposition des professionnels de santé est plus important que celui de la population générale car ils sont exposés lors de la prise en charge de patients suspects ou confirmés d'infection à SARS-CoV-2 et sont au contact d'autres professionnels de santé eux-mêmes exposés.
- **Les situations à risque de contamination par le virus SARS-CoV-2 pour les professionnels de santé sont essentiellement celles pour lesquelles ils ne portent pas le masque (pause, repas collectifs, pause cigarette, contacts hors milieux de soins ...).**

- L'efficacité et la performance de protection (filtration) des masques, quels qu'ils soient, sont étroitement dépendantes de la constance du port, de l'ajustement au visage (et donc de pouvoir disposer de plusieurs tailles) et de la qualité du port couvrant impérativement le nez, la bouche et le menton. L'étude de l'INRS montre (parmi de multiples autres études) que les APR les plus utilisés (les « becs de canard »), ne permettent de réussir le test d'ajustement que dans un tiers des cas [28].
- Les performances de filtration des APR de type FFP2 pour protéger celui qui le porte sont étroitement dépendantes de l'ajustement au visage et donc de la morphologie du visage. Tout professionnel qui porte un APR de type FFP2 doit avoir été informé des caractéristiques et des contraintes de ce type d'APR. Chaque APR de type FFP2 doit avoir été testé pour vérifier qu'il adhère correctement au visage de chaque soignant. Toute barbe portée altère l'étanchéité au visage de ces masques et donc les performances de filtration attendues [29].
- Une publication réalisée en Australie [30] montre qu'en présence de plusieurs types et tailles de masque, associés à une formation au port adapté du masque et plusieurs essais, 15 % des personnes ne réussissent toujours pas le test d'adhésion au visage.
- Les APR de type FFP2 ne possèdent pas la résistance aux projections de liquide biologique sous pression, que présentent les masques chirurgicaux de type IIR.
- Les professionnels de santé concernés par les indications du port d'un APR de type FFP2 doivent :
 - Pouvoir disposer pour les tester de plusieurs tailles de masques pour obtenir la meilleure adhérence à la morphologie de leur visage.
 - Être équipés d'autres EPI en particulier de lunettes ou écran de protection oculaire.
- **Le port d'un APR de type FFP2 par un professionnel de santé infecté par le virus SARS-CoV-2 et qui bénéficierait d'une dérogation exceptionnelle et transitoire à rester en activité [31], n'apporte pas davantage de sécurité clinique pour la protection des personnes de son environnement qu'un masque chirurgical correctement porté (cf. considérant ci-dessous).**
- **Le port d'un masque chirurgical par le patient infecté par le SARS-CoV-2 lorsqu'il le peut, permet une réduction significative de l'émission à la source de l'aérosol de gouttelettes contaminant. Il est normé pour retenir les gouttelettes émises lors de la toux, des étternuements et de la parole. C'est un élément déterminant de la réduction du risque de transmission à partir du patient infecté lui-même.** Le principe du double masque chirurgical (patient et professionnel) est recommandé par le HCSP, mais si le patient ne peut pas porter un masque chirurgical, le fait que le professionnel le porte de manière adaptée est considéré comme une protection suffisante s'il n'y a pas de gestes invasifs ou de manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols (PGA). L'efficacité du masque chirurgical n'est pas remise en question et doit s'accompagner aussi d'une stratégie de protection oculaire pertinente. Le port d'un masque chirurgical n'est pas adapté en cas de PGA et constitue une exposition à risque : le professionnel sera considéré comme contact.
- Les résultats des études randomisées en situation réelle sont contradictoires et aucune conclusion générale ne montre de supériorité des APR de type FFP2 sur le masque chirurgical pour la protection des professionnels de santé vis-à-vis des virus SARS-CoV et du virus de la grippe.

- Certaines recommandations internationales (OMS) proposent une analyse individuelle du risque et la mise à disposition des APR de type FFP2 pour des professionnels de santé désirant se protéger par un EPI comme les APR de type FFP2, sous condition d'un accompagnement par la médecine de santé au travail et de conditions optimales d'utilisation.
- Les indications du port des APR du type FFP2 sont restées stables depuis les avis de la SF2H/SPILF du 04 mars 2020 et du HCSP (10 mars 2020, 10 septembre 2020 et 29 octobre 2020), quels que soient les variants du virus SARS-CoV-2, les modes de transmission n'ayant pas changé jusqu'à présent. Ils sont indiqués dans le cadre de la réalisation de gestes invasifs ou de manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols (en complément de la protection oculaire), quel que soit le statut infectieux du patient (Covid-19 suspect ou confirmé, indemne). Le 31 décembre 2021, la SF2H a proposé trois indications supplémentaires [26] :
 - Dans les services où les procédures générant des aérosols sont « fréquemment réalisées » ;
 - Pour les personnels à risque de forme grave de Covid-19 (sur indication du service de santé au travail) ;
 - Dès l'entrée dans un secteur Covid-19 avec une « ventilation insuffisante des locaux ».
- La mise à disposition d'APR de type **FFP2 normés et validés** par les autorités sanitaires françaises ou européennes est une nécessité absolue.
- Une communication précise sur les évolutions éventuelles des indications du port d'APR de type FFP2 pour les professionnels exerçant en milieux de soins, envers les EOH (équipes opérationnelles d'hygiène) et les professionnels de terrain, doit être développée pour ne pas entraîner de confusion par rapport aux prises d'initiatives sur la mise à disposition d'APR de type FFP2 en population générale ou dans certains ERP. Il est indispensable de rappeler les conditions d'efficacité du port des masques et l'importance d'appliquer les autres mesures barrières dans le même temps, notamment dans les moments ou situations où le port du masque n'est pas systématique.
- **De fortes incertitudes ou manques de données scientifiques portent sur plusieurs aspects importants de l'analyse du rapport bénéfices/risques en faveur d'un élargissement du port d'APR de type FFP2 chez les professionnels de santé, sur le seul sentiment d'une meilleure protection individuelle, sans prendre en considération 1) toutes les conditions et contraintes liées à l'efficacité optimale d'APR de type FFP2, 2) la nécessité d'appliquer strictement les précautions standard et complémentaires d'hygiène [32] et 3) le comportement individuel hors soins en présence d'autres professionnels :**
 - Manque de données scientifiques probantes sur l'efficacité comparative des APR de type FFP2 et des masques à usage médical (chirurgical) en milieux de soins depuis le début de la crise pandémique de Covid-19.
 - Absence de données scientifiques d'une meilleure réduction du risque de transmission du variant Omicron dans les équipes hospitalières ayant mis en place le port systématique du port des APR de type FFP2.
 - Interrogation sur l'acceptabilité et l'appropriation par les professionnels de santé de nouvelles préconisations sur le port des APR de type FFP2.
 - Il existe d'autres circonstances de contamination des professionnels que sont les repas, les pauses à l'hôpital, et le cercle familial en dehors de l'hôpital.
 - Il existe d'autres voies de transmission que le port d'un masque ne protège pas et qui nécessitent : protection oculaire, hygiène des mains, bon usage des gants....

- L'efficacité des APR de type FFP2 est liée à son étanchéité (fit-check à réaliser à chaque mise en place du masque), elle-même source d'inconfort à risque de manipulations inappropriées.
- **Ainsi, focaliser le débat sur la question des masques détourne l'attention sur les autres mesures de protection qui sont pourtant celles mises en défaut lors de la survenue des infections chez les professionnels de santé.**
- Le groupe de travail du HCSP, en charge de de la rédaction du présent avis et de celui du 23 décembre 2021 relatif aux masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2 en rapport avec l'émergence du variant Omicron (population générale), a conscience du contexte social dans lequel il s'inscrit. Il a bien enregistré la demande exercée depuis le début de la pandémie de Covid-19 par les professionnels œuvrant auprès des services de santé (médecins et infirmiers, sages-femmes, syndicats, ambulanciers, personnels funéraires) de disposer de masques chirurgicaux en nombre suffisant et aujourd'hui d'APR de type FFP2.
- Avoir une approche de santé publique devrait consister à mesurer le coût (humain, financier, perception, ...) *versus* le bénéfice de chaque mesure, et pondérer cela par son impact sur la situation épidémiologique. Quel serait le coût-bénéfice de la mise à disposition large des APR de type FFP2, en regard de la vaccination, du masque chirurgical en toutes circonstances, de la réduction de interactions sociales, de l'hygiène des mains, etc., ou de toutes mesures pour lesquelles, si elles étaient bien appliquées, les gains seraient beaucoup plus importants ?

6. Recommandations du HCSP relatives aux milieux de soins

Le HCSP recommande de :

1. Limiter au maximum les contacts sociaux des professionnels de santé entre eux lors des pauses café, cigarette et pendant les repas en respectant une jauge et en aérant les locaux.

Concernant l'information pédagogique relative aux masques à l'attention des professionnels exerçant en milieux de soins

2. Mettre en place à l'attention des professionnels exerçant en milieux de soins une formation relative aux différents types de masques à usage unique, à leurs caractéristiques et aux conditions de leur efficacité en termes d'adhésion au visage, de port correct couvrant le nez, la bouche et le menton [33,34] et de manipulation/élimination : masque à usage médical (ou chirurgical) et APR de type FFP2 [35] (par une collaboration entre les EOH et les services de santé au travail).
3. Informer tous les professionnels exerçant en milieux de soins :
 - de l'importance de respecter l'ensemble des mesures barrières de manière simultanée, dont l'hygiène des mains et la ventilation des locaux, chacune des mesures ne se substituant pas aux autres ;
 - que le port d'un masque ne constitue qu'une des mesures de cette doctrine et ne peut seul réduire suffisamment le risque de transmission [36] ;
 - que, lors de leur exercice professionnel, le risque de transmission est plus important lors des situations sans port de masque (pause, repas, ...) ;

- que le risque de transmission à partir du patient infecté par le virus SARS-CoV-2 est faible si les professionnels de santé respectent les précautions spécifiques pour la prise en charge des patients Covid-19 ;
 - que la manipulation et l'élimination d'un masque à usage médical ou d'un APR de type FFP2 sont des situations à risque de transmission par manuportage ;
 - que le port d'un APR de type FFP2 doit s'accompagner du port de protection oculaire (lunettes ou écrans).
4. Proposer une Foire aux Questions (FAQ), cf. exemples [37,38], à disposition des professionnels de santé et de la population générale pour expliquer pédagogiquement les caractéristiques des masques en particulier les APR de type FFP2.
 5. Inscrire dans les programmes des formations initiales et continues de l'ensemble des professions médicales et paramédicales des items relatifs à la prévention des infections et en particulier sur les caractéristiques et le respect des bonnes pratiques de port des masques et APR.

Concernant la mise à disposition des masques en milieu de soins

6. Ne mettre à disposition des professionnels de santé que des masques à usage médical et des APR de type FFP2 normés et validés par les autorités sanitaires nationales.
7. Pour les personnels concernés par les indications des APR de type FFP2, organiser systématiquement des visites auprès du service de santé au travail, des EOH/équipes mobiles d'hygiène ou d'une structure équivalente pour les professionnels de ville pour tester l'étanchéité des masques au visage, en proposant plusieurs tailles de masque pour obtenir l'adhésion la plus adaptée à la morphologie du visage du professionnel ; préciser que le port d'une barbe limite les performances de filtration des APR de type FFP2.

Concernant le patient suspect ou confirmé d'infection par le SARS-CoV-2

8. Exiger systématiquement le port d'un masque chirurgical lors d'une hospitalisation ou d'une consultation médicale, que cela soit en milieu hospitalier ou en médecine de ville.
9. Exiger systématiquement le port d'un masque chirurgical par les patients suspects ou confirmés d'infection à SARS-CoV-2 en présence d'un visiteur ou d'un professionnel pour contrôler l'émission d'aérosols de gouttelettes à la source, dès que cela est possible, que cela soit en milieu hospitalier ou en médecine de ville. Le double masquage patient/soignant est une mesure essentielle pour réduire le risque de transmission interindividuelle.

Concernant les indications du port d'APR de type FFP2 à usage unique

10. Remplacer le port d'un masque chirurgical par un APR de type FFP2 pour les professionnels de santé médicaux ou paramédicaux avant de réaliser des gestes invasifs ou des manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols. Si les professionnels de santé exercent dans un service hospitalier ou un cabinet médical où ces gestes ou manœuvres sont fréquents et non programmés, le port d'un APR de type FFP2 peut être prolongé dans la limite des conditions d'utilisation optimale (absence de souillure et de manipulation, intégrité, durée de port).
11. Laisser la possibilité du port d'un APR de type FFP2 aux professionnels de santé à risque de forme grave de Covid-19 ou en échec de vaccination qui prennent en charge un patient suspecté ou confirmé d'infection au SARS-CoV-2, sous réserve de satisfaire aux conditions de port de ces APR et après avis du service de santé au travail (cf. recommandation n° 2).

12. Évaluer la possibilité de passer à un port systématique et transitoire d'un APR de type FFP2 pour tous professionnels exerçant au contact de patients d'un secteur avec cluster complexe, évolutif et non contrôlé de cas de Covid-19 chez les professionnels de santé ou les patients/résidents, sur l'expertise de l'EOH et du service de santé au travail et sous réserve de l'utilisation optimale de ces masques et sous conditions (cf. recommandation n°2) et sous conditions :
- Vérification que les autres mesures de prévention sont mises en œuvre ;
 - Mise en place d'une étude d'impact (à visée d'acquisition de connaissances) de cette mesure sur la maîtrise du risque ;
 - Régulation des situations à risque de transmission hors soins, notamment limitation des contacts sociaux des professionnels entre eux ;
 - Réalisation régulière d'évaluation de la qualité du port des APR de type FFP2 dans les secteurs concernés ;
 - Arrêt de cette mesure dès la fin du cluster.

Il s'agit d'une mesure dont l'efficacité propre n'a pas encore été évaluée par des études d'impact.

Concernant les professionnels de santé infectés par le virus du SARS-CoV-2 en maintien d'exercice par dérogation exceptionnelle et transitoire (avis du HCSP du 31 décembre 2021) [31]

13. Intégrer si possible ces professionnels dans des secteurs ne prenant pas en charge des patients à risque de forme grave de Covid-19, en échec de vaccination par immunodépression sévère ou non vaccinés.
14. Porter un masque chirurgical de type II correctement ajusté au visage et selon les règles d'utilisation optimale (absence de souillure et de manipulation, intégrité, durée de port).
15. Aménager de façon spécifique et transitoire les conditions de pause-café et de repas de ces professionnels.

Concernant les professionnels de santé à risque de forme grave de Covid-19 ou en échec de vaccination

16. Intégrer si possible ces professionnels dans des secteurs ne prenant pas en charge des patients suspects ou confirmés d'infection à SARS-CoV-2.
17. Intégrer si possible ces professionnels dans des secteurs où ne sont pas autorisés à travailler à titre dérogatoire des professionnels de santé confirmés d'infection à SARS-CoV-2.
18. Proposer une évaluation auprès du service de santé au travail pour le port d'un APR de type FFP2 dans des conditions optimales de performance (adhésion au visage) et d'utilisation (absence de souillure et de manipulation, intégrité, durée de port) en particulier lorsque le patient ne porte pas de masque (cf. recommandation n°2).

**Avis rédigé par un groupe d'experts, membres ou non du Haut Conseil de la santé publique.
Validé le 7 janvier 2022 par le président du Haut Conseil de la santé publique.**

Tableau. Synthèse des recommandations relatives au port de masque à usage médical (chirurgical) et d'appareil de protection (APR) de type FFP2

	Patients suspects ou confirmés Covid-19	Pour la prise en charge d'un patient suspect ou confirmé Covid-19		PS ¹ infectés par le SARS-CoV-2 maintenus en exercice par dérogation exceptionnelle	PS ¹ à risque de forme grave de Covid-19 ou en échec de vaccination
		PS ne réalisant pas de PGAs ²	PS réalisant de PGAs ²		
Masque chirurgical à usage unique de type II	Recommandé systématiquement si possible	Recommandé	Non recommandé	Recommandé	Recommandé
APR de type FFP2	Non recommandé	Non recommandé	Recommandé	Non recommandé	Possible sur prescription médicale si prise en charge de patients suspects ou confirmés de Covid-19
Autres mesures			Port de protection oculaire (lunettes, écran)	Affectés si possible dans des secteurs ne recevant pas de patients à risque de forme grave ou en échec de vaccination	Affectés si possible dans des services ne recevant pas de patients suspects ou confirmés Covid-19
		Respect des précautions standard et complémentaires d'hygiène spécifiques à la prise en charge de ces patients suspects ou confirmés Covid-19			
		Organisation du respect de la jauge dans les espaces de pause-café ou de repas		Aménagement de façon spécifique et transitoire les conditions de pause-café et de repas	

¹Professionnels de santé ²PGAs : gestes invasifs ou manœuvres (procédures) au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols

Références

1. Haut Conseil de la santé publique. Covid-19 : contrôle de la diffusion des nouveaux variants du virus (complément) [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2021 janv [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=974>
2. Haut Conseil de la santé publique. Covid-19 : Risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieu de soins [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2020 sept [cité 17 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=961>
3. Haut Conseil de la santé publique. Masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2 [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2020 oct [cité 17 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=943>
4. Haut Conseil de la santé publique. Covid-19 : contrôle de la diffusion des nouveaux variants du virus [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2021 janv [cité 17 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=973>
5. INRS. Risques biologiques. Masques de protection respiratoire et risques biologiques : foire aux questions - Risques - INRS [Internet]. [cité 17 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/biologiques/faq-masque-protection-respiratoire.html>
6. NF EN 14683+AC [Internet]. Afnor EDITIONS. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-14683-ac/masques-a-usage-medical-exigences-et-methodes-dessai/fa197697/1840>
7. Standard Specification for Performance of Materials Used in Medical Face Masks [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.astm.org/f2100-21.html>
8. Oberg T, Brosseau LM. Surgical mask filter and fit performance. Am J Infect Control. mai 2008;36(4):276-82.
9. Rengasamy S, Miller A, Eimer BC, Shaffer RE. Filtration Performance of FDA-Cleared Surgical Masks. 2009;26:17.
10. Haut Conseil de la santé publique. Coronavirus SARS-CoV-2 : Rationalisation de l'utilisation des masques respiratoires pour les professionnels de santé en période épidémique [Internet]. [cité 23 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=830>
11. NF EN 149/IN1 [Internet]. Afnor EDITIONS. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/nf-en-149-in1/appareils-de-protection-respiratoire-demimasques-filtrants-contre-les-parti/fa158002/1014>
12. Long Y, Hu T, Liu L, Chen R, Guo Q, Yang L, et al. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks against influenza: A systematic review and meta-analysis. J Evid-Based Med. mai 2020;13(2):93-101.
13. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. Part 1 - Face masks, eye protection and person distancing: systematic review and meta-analysis | medRxiv [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.30.20047217v2>

14. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. 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*. 27 juin 2020;395(10242):1973-87.
15. Lee S-A, Grinshpun SA, Reponen T. Respiratory performance offered by N95 respirators and surgical masks: human subject evaluation with NaCl aerosol representing bacterial and viral particle size range. *Ann Occup Hyg*. avr 2008;52(3):177-85.
16. Radonovich LJ, Cheng J, Shenal BV, Hodgson M, Bender BS. Respirator tolerance in health care workers. *JAMA*. 7 janv 2009;301(1):36-8.
17. Peres D, Monteiro J, Boléo-Tomé J. Medical masks' and respirators' pattern of use, adverse effects and errors among Portuguese health care professionals during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Am J Infect Control* [Internet]. 13 oct 2021 [cité 6 janv 2022]; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655321006477>
18. Grinshpun SA, Haruta H, Eninger RM, Reponen T, McKay RT, Lee S-A. Performance of an N95 filtering facepiece particulate respirator and a surgical mask during human breathing: two pathways for particle penetration. *J Occup Environ Hyg*. oct 2009;6(10):593-603.
19. Institut national de santé publique du Québec. SRAS-CoV-2 : Avis du CINQ sur la protection respiratoire des travailleurs de la santé dans les milieux de soins [Internet]. INSPQ. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: https://www.inspq.qc.ca/publications/3189_Protection-respiratoire-TdeS-milieux-soins
20. WHO recommendations on mask use by health workers, in light of the Omicron variant of concern: WHO interim guidelines, 22 December 2021 [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-Health_Workers-Omicron_variant-2021.1
21. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Recommandations provisoires en PCI concernant l'utilisation d'équipements de protection individuelle pour la prise en charge des personnes dont l'infection à la COVID-19 est suspectée ou confirmée. 15 déc 2021;23.
22. Health Service Executive -Ireland. PPE guidance for staff [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://healthservice.hse.ie/staff/coronavirus/policies-procedures-guidelines/prevent-the-spread-of-coronavirus-in-the-workplace.html>
23. CDC. Healthcare Workers [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/mitigating-staff-shortages.html>
24. Institut Pasteur. Impact du variant Omicron sur l'épidémie COVID-19 et son contrôle en France métropolitaine durant l'hiver 2021-2022 [Internet]. 2021 [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://modelisation-covid19.pasteur.fr/realtime-analysis/omicron-variant-epidemic/>
25. Covid-19 : quelle viabilité du virus SARS-CoV-2 dans l'air ? | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/covid-19-quelle-viabilit%C3%A9-du-virus-sars-cov-2-dans-l%E2%80%99air>
26. Société française d'Hygiène Hospitalière - SF2H. Note relative à l'identification de situations à haut risque de transmission aéroportée du virus SARSCoV-2 [Internet]. 2021 [cité 6 janv

- 2022]. Disponible sur: https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2022/01/2021-12-31-COVID_-transmission_SF2H.pdf
27. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2021.1>
28. Protection respiratoire - Brochure - INRS [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206273>
29. Risques biologiques. Masques de protection respiratoire et risques biologiques : foire aux questions - Risques - INRS [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/biologiques/faq-masque-protection-respiratoire.html>
30. Wilkinson IJ, Pisaniello D, Ahmad J, Edwards S. Evaluation of a large-scale quantitative respirator-fit testing program for healthcare workers: survey results. *Infect Control Hosp Epidemiol.* sept 2010;31(9):918-25.
31. Haut Conseil de la santé publique. Variant Omicron du SARS-CoV-2 : propositions de contact tracing [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2021 déc [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1136>
32. Société française d'Hygiène Hospitalière SF2H. Note relative à la protection des patients et des professionnels en contexte COVID-19 [Internet]. 2022 [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2022/01/SF2H-Protection-patients-et-professionnels-contexte-COVID-19-V04.01.22.pdf>
33. affiche_masque_mode_d_emploi.pdf [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/affiche_masque_mode_d_emploi.pdf
34. Bien ajuster son masque pour se protéger - Affiche - INRS [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=A%20759>
35. INRSFrance. Comment bien ajuster son masque de protection respiratoire ? [Internet]. 2013 [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=zI2-ChcyRaM>
36. Covid-19 : le port du masque demeure indissociable des autres gestes barrières - Actualité - INRS [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/actualites/etude-efficacite-masques-covid.html>
37. Risques biologiques. Masques de protection respiratoire et risques biologiques : foire aux questions - Risques - INRS [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.inrs.fr/risques/biologiques/faq-masque-protection-respiratoire.html>
38. Secrétariat d'Etat à l'économie SECO - Confédération Suisse. FAQ masque [Internet]. [cité 6 janv 2022]. Disponible sur: https://www.seco.admin.ch/seco/fr/home/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Produktsicherheit/pruduktesicherheit_faq_covid19.html

Annexe 1 – Saisine de la Direction générale de la santé en date du 29 décembre 2021**De :** PLANEL, Maurice-Pierre (DGS)**Envoyé :** mercredi 29 décembre 2021 19:21**À :** HCSP-SECR-GENERAL; CHAUVIN, Franck**Objet :** saisine HCSP : port du masque FFP2 par les professionnels de santé

Monsieur le Président, cher Franck,

Je te remercie pour ton avis du 23 décembre 2021 relatif aux masques dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus SARS-CoV-2 en rapport avec l'émergence du variant Omicron.

Cet avis appelle une demande de complément de notre part s'agissant d'une éventuelle évolution de la doctrine du port du masque FFP2 par les professionnels de santé qui exercent au sein des établissements de santé, du secteur médico-social ou de la ville.

En effet, les recommandations du HCSP sont constantes à ce sujet : le port du masque FFP2 par les professionnels de santé est préconisé, dès lors qu'ils réalisent des gestes invasifs ou des manœuvres à risque de générer des aérosols au niveau de la sphère respiratoire ou ORL, quel que soit le statut infectieux du patient. Cette doctrine a notamment été rappelée dans votre avis complémentaire à l'avis du 14 janvier 2021 relatif aux mesures de contrôle de prévention de la diffusion des nouveaux variants du SARS-CoV-2.

Face à la transmissibilité accrue du variant Omicron, à l'augmentation très importante du nombre de cas de Covid et donc de patients potentiellement Covid+ dans le système de santé au sens large, et de la possibilité accordée - à titre dérogatoire et temporaire compte tenu du contexte - à certains professionnels de santé cas asymptomatiques ou pauci-symptomatiques d'être maintenus en poste, je souhaiterais disposer de votre avis sur l'éventuelle nécessité d'adapter les indications du port de masque FFP2 pour les professionnels de santé en établissements de santé, établissements médico-sociaux et en ville.

Etant donné l'évolution très rapide de la situation sanitaire, votre réponse est attendue pour le 7 janvier 2022.

Je te prie d'agréer, Monsieur le Président, cher Franck, l'expression de ma considération distinguée.

Amitiés,

Maurice-Pierre PLANEL
Directeur général adjoint
Direction Générale de la Santé
14 avenue Duquesne
75350 PARIS 07 SP

www.solidarites-sante.gouv.fr



Annexe 2 – Composition du groupe de travail à actualiser

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « Maladies infectieuses et maladies émergentes » :

- Christian CHIDIAC, Président de la CS MIME, Président du comité permanent Covid-19
- Jean-François GEHANNO
- Bruno POZZETTO
- Nicole VERNAZZA

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « Système de santé et sécurité des patients » :

- Serge AHO-GLÉLÉ
- Didier LEPELLETIER, vice-président de la CS 3SP, Co-président du groupe permanent Covid-19, pilote du groupe de travail pour la réponse à cette saisine

Membres qualifiés de la Commission spécialisée « Risques liés à l'environnement »

- Jean-Marc BRIGNON
- Evelyne GEHIN
- Philippe HARTEMANN
- Francelyne MARANO, présidente de la CS-RE
- Jean-Louis ROUBATY
- Fabien SQUINAZI, vice-président de la CS-RE

Membre qualifié de la Commission spécialisée « Maladies chroniques »

- Agathe BILLETTE de VILLEMEUR

Experts extérieurs au HCSP

- Anne BERGER-CARBONNE, Santé publique France
- Éric GAFFET, UMR 7198, CNRS – Université de Lorraine
- Brigitte MOLTRECHT, Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)
- Sylvie VAN DER WERF, CNR des virus infections respiratoires (dont la grippe)

Secrétariat général du HCSP

- Figen EKER
- Ann PARIENTE-KHAYAT
- Soizic URBAN-BOUDJELAB

Annexe 3 - Liste des auditions et des contributions écrites

Alexis PERNIN, chef du bureau Veille et sécurité sanitaire VSS1 de la DGS, audition le 4 janvier 2022

Contributions écrites

Jean-Christophe LUCET, PUPH en microbiologie, spécialiste en prévention et contrôle de l'infection (PCI) à l'hôpital Bichat Claude Bernard (AP-HP, Paris), hôpital ESR national et à la Faculté Bichat, université de Paris, le 6 janvier 2022

Sandra FOURNIER, Cheffe du service de Prévention du risque infectieux du siège de l'AP-HP, Département Qualité Partenariat Patient, Direction Patient Qualité Affaires Médicales, AP-HP, Paris, le 7 janvier 2022

Société française de médecine du travail (SFMT), Jean-Dominique DEWITTE, président et Jean-Claude PAIRON, président du Conseil Scientifique après discussion avec le bureau élargi de la SFMT réuni le 6 janvier 2022, le 7 janvier 2022

Société de Pathologie infectieuse de langue française (SPILF), France ROBLOT, Christian RABAUD, Pierre TATTEVIN, Serge ALFANDARI, Bernard CASTAN, Alexandre BLEIBTREU, infectiologues membres du bureau de la SPILF, le 7 janvier 2022

Société française d'Hygiène hospitalière (SF2H), Pierre PARNEIX, président et Thierry LAVIGNE, président du Conseil scientifique de la SF2H, le 7 janvier 2022

Mission Coreb nationale, Hélène COIGNARD et Jean-Marc CHAPPLAIN, le 7 janvier 2022

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS), Myriam BOUSLAMA, docteur en biologie, département Expertise et Conseil Technique, expert d'assistance conseil Risques Biologiques, le 7 janvier 2022

Annexe 4. Les professions de santé sont définies par le code de la santé publique
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?&cidTexte=LEGITEXT000006072665>

Y sont exclusivement définis :

- Les professions médicales :
 - Profession de médecin,
 - Profession de chirurgien-dentiste ou odontologiste : professionnels des dents et de la cavité buccale, avec une spécialité officielle : orthodontistes (orthopédie dento-faciale),
 - Profession de sages-femmes.
- Les professions de la pharmacie :
 - Profession de pharmacien,
 - Professions de préparateur en pharmacie et de préparateur en pharmacie hospitalière.
- Les auxiliaires médicaux, aides-soignants, auxiliaires de puériculture et ambulanciers :
 - Profession d'infirmier ou d'infirmière,
 - Professions de masseur-kinésithérapeute et de pédicure-podologue,
 - Professions d'ergothérapeute et de psychomotricien,
 - Professions d'orthophoniste et d'orthoptiste,
 - Professions de manipulateur d'électroradiologie médicale et de technicien de laboratoire médical,
 - Professions d'audioprothésiste, d'opticien-lunetier, de prothésiste et d'orthésiste pour l'appareillage des personnes handicapées,
 - Profession de diététicien,
 - Aides-soignants, auxiliaires de puériculture et ambulanciers.

Avis produit

Le 07 janvier 2022

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr