

---

## ADDENDUM A L'AVIS

---

du 10 septembre 2020 relatif au risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieux de soins

20 novembre 2020

---

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a produit le 10 septembre 2020 un avis relatif au risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieu de soins [1] à la suite d'une saisine de la Direction générale de la santé : DGS (Annexe 1).

En raison de discussions persistantes au sein du groupe de travail, cet avis a été soumis à la relecture d'experts au sein d'un groupe de travail miroir, membres ou non du HCSP (Annexe 2).

Les observations formulées par le groupe miroir ont été discutées lors d'une réunion de ce groupe miroir le 27 octobre 2020.

Le groupe de travail ayant rédigé l'avis du 10 septembre 2020 s'est réuni le 4 novembre 2020 pour examiner les observations formulées par le groupe miroir.

A la suite de ces réunions du groupe de travail du HCSP et des experts du groupe miroir, le HCSP a élaboré le présent addendum à l'avis du 10 septembre 2020 relatif au risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieux de soins.

### **Le Haut Conseil de la santé publique a pris en compte les éléments suivants :**

Les soignants ont été fortement impactés par l'épidémie de SARS-CoV-2 [2] mais le port systématique du masque à usage médical a permis de réduire fortement leur contamination, pour la rapprocher de celle de la population générale [3]. Les soignants travaillant dans les unités de première ligne Covid-19 ont été moins infectés que ceux ne travaillant pas dans ces unités, ce qui peut témoigner, pour ceux hors unités Covid, d'une moins bonne adhésion aux mesures barrières du fait d'une moindre expérience de leur application [4], et/ou d'un meilleur niveau de protection dans les services Covid [5].

La transmission se fait essentiellement lors de contacts rapprochés, sans savoir si le virus est porté par des particules de taille sub-microniques ou de plusieurs micromètres, puisque les particules de toutes tailles sont émises ensemble lors de la respiration, de la parole, de la toux et des éternuements.

La présence de virus SARS-CoV-2 dans la fraction fine de l'aérosol généré par un patient Covid-19, symptomatique ou non, est avérée.

Ces éléments doivent être pris en considération dans la définition des équipements de protection individuels (EPI) à utiliser puisque, expérimentalement, le masque à usage médical ne filtre qu'une petite fraction d'un aérosol composé de particules sub-microniques, et que le masque FFP2 présente un pouvoir de filtration supérieur. Cette capacité de filtration expérimentalement supérieure ne s'est pas traduite, dans les études épidémiologiques, par un niveau d'infection significativement supérieur chez les soignants avec le masque à usage médical par rapport au masque FFP2 [6]. L'explication est probablement liée au fait, d'une part, que la prévention de l'infection des soignants ne repose pas uniquement sur le type de masques, mais sur

l'application de l'ensemble des mesures de protection, incluant en premier lieu la ventilation des locaux, et, d'autre part, que l'efficacité d'un masque en termes de prévention de l'inhalation de particules virales dépend largement de nombreux facteurs conditionnant la qualité de son port. La taille du masque, son adaptation au visage, la forme du visage ou la présence d'une barbe, son confort (qui impacte sur le nombre de manipulations du masque) sont des paramètres importants à prendre en considération en complément des volumes des locaux concernés, de leur taux de fréquentation et de leurs conditions d'humidité et de renouvellement d'air.

Par ailleurs, il peut exister des variations importantes dans le pouvoir de filtration de fines particules entre les masques à usage médical.

Le port du masque FFP2 est un peu plus contraignant et nécessite, pour apporter une efficacité en pratique proche de celle définie dans la procédure de normalisation, une parfaite adéquation au visage. Il est toutefois bien supporté par les soignants [7].

La définition des gestes de soins générant un risque de transmission par aérosols a fait l'objet de nombreuses études et prises de position de différentes instances, dans plusieurs pays. Il faut toutefois constater que les niveaux de preuves sont disparates, souvent faibles, et que les positions reposent souvent sur des avis d'experts. Les divergences entre les différentes recommandations, sur de nombreuses situations, pointées dans un article récent [8], en témoignent.

#### **Le Haut Conseil de la santé publique rappelle :**

- Que l'efficacité du port d'un masque, correctement porté, dans la maîtrise de la transmission du virus SARS-CoV-2 ne s'inscrit que dans le respect de l'association aux autres mesures barrières, telles que la distanciation physique, l'hygiène des mains, les gestes barrières, l'aération/ventilation des locaux, le nettoyage des locaux et la gestion de la densité de personnes dans un espace clos.
- La nécessité de porter un masque à usage médical dans les espaces des professionnels de santé (ex. salles des étudiants, salles de détente ou salle de soins, etc.) pouvant être situés dans les unités de soins, zones reconnues de transmission du virus SARS-Cov-2 en milieu de soins entre soignants.
- Que le développement de tests de dépistage rapides antigéniques pourrait faciliter la connaissance du statut infectieux des patients/résidents si utilisés à grande échelle, en cohérence avec les recommandations nationales.
- Que les recommandations ci-dessous se rajoutent au port de masque à usage médical universel par toute personne (professionnel, soignant, visiteur) à l'entrée dans un milieu de soins, y compris les bureaux médicaux des étudiants, internes et médecins, les salles de soins des IDE, les offices et les salles de détente.

#### **Le Haut Conseil de la santé publique recommande :**

- Le port d'un masque à usage médical (masque chirurgical) répondant à la norme EN 14683 : 2019 ou équivalent :
  - Par les professionnels de santé/visiteurs entrant dans la chambre d'un patient/résident quel que soit son statut infectieux,
  - Par les professionnels de santé (masque de type II) lors des soins prodigués aux patients/résidents suspects ou confirmés Covid-19, en dehors de la réalisation d'un acte invasif ou une manœuvre au niveau de la sphère respiratoire ou ORL,
  - Par les patients/résidents suspects ou confirmés Covid-19 positifs capables de l'accepter et d'en respecter les règles d'utilisation dès l'entrée dans leur chambre d'un professionnel de santé ou un visiteur,
  - Par les patients (et résidents si possible) qui sortent de leur chambre quel que soit leur statut infectieux,
  - Par les patients en chambres partagées dès lors qu'un des patients est suspect Covid-19 et en attente du résultat du test virologique diagnostique.
- Le port d'un appareil de protection respiratoire de type FFP2 sans valve répondant à la norme EN 149 (ou équivalent) :

- Par les professionnels de santé lors de la réalisation d'un acte invasif ou une manœuvre au niveau de la sphère respiratoire ou ORL tels que déjà définis par le HCSP dans son avis du 10 mars 2020 pendant la prise en charge d'un patient/résident suspect ou confirmé Covid-19 [9]. Cette liste d'actes est complétée par les situations de soins nécessitant le recours à une oxygénothérapie à haut débit.
- De prolonger éventuellement le port des appareils de protection respiratoire de type FFP2 sans valve après la réalisation d'un geste invasif ou d'une manœuvre au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols pour un patient donné, pour des soins qui seront prodigués par la suite à d'autres patients, en respectant les conditions de non souillure, d'intégrité et d'efficacité et si la tolérance individuelle est satisfaisante. Ce port ne doit en aucun cas dépasser 8 h. Le masque doit être changé quand il a été retiré.

**Le Haut Conseil de la santé publique précise :**

A la suite de nombreuses réunions du groupe de travail du HCSP et de l'audition d'experts au sein d'un groupe de travail miroir, du fait d'appréciations divergentes sur le rapport bénéfice (meilleure protection dans les études expérimentales) / risque (port incorrect du masque FFP2 car perçu comme plus contraignant) du masque FFP2 par rapport au masque à usage médical, il n'a pas été possible d'obtenir un consensus sur le point ci-dessous relatif aux indications supplémentaires du port de masques FFP2 évoquées dans l'avis du HCSP adressé le 10 septembre 2020 à la DGS :

- Port systématique d'un masque FFP2 pour la prise en charge d'un patient atteint ou suspect de Covid-19, dès lors que le double masquage soignant/soigné n'est pas possible ou recommandé (petite enfance) ET en cas de forte densité virale à proximité du patient.

Il n'a de plus pas été possible de définir de façon consensuelle ces situations de forte densité virale.

Par ailleurs, aucun consensus, du fait de l'absence de preuves scientifiques suffisantes, n'a également été obtenu pour modifier la liste des actes invasifs ou manœuvres invasives au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols, déjà publiée le 10 mars 2020 par le HCSP, en dehors de l'oxygénothérapie à haut débit, ou pour définir des situations majorant le risque de transmission par aérosol, en fonction par exemple de la ventilation, des caractéristiques du patient (tousseur, dysphagique ...) ou du nombre de patients Covid-19 pris en charge dans une unité.

Enfin, pour la question spécifique du port de masque en maternité, le HCSP ne recommande pas le port d'un masque de protection de type FFP2 par une femme enceinte lors de l'accouchement (cf. lettre de réponse spécifique à la DGS en date du 6 novembre 2020 [10]).

*Addendum rédigé par un groupe d'experts, membres ou non du Haut Conseil de la santé publique.*

*Validé le 20 novembre 2020 par le président du HCSP*

## Références :

1. Haut Conseil de la santé publique : avis du 10 septembre 2020 relatif au risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieux de soins (publication à venir)
2. Shah Anoop S V, Wood Rachael, Gribben Ciara, Caldwell David, Bishop Jennifer, Weir Amanda et al. Risk of hospital admission with coronavirus disease 2019 in healthcare workers and their households: nationwide linkage cohort study BMJ 2020; 371 :m3582
3. Magnusson, Karin; Nygård, Karin; Vold, Line; Telle, Kjetil. Occupational risk of COVID-19 in the 1st vs 2nd wave of infection. medRxiv, 29.20.2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.10.29.20220426>  
<https://www.fhi.no/en/news/2020/more-covid-19-in-some-occupational-groups/>
4. Shields A, Faustini SE, Perez-Toledo M, et al. SARS-CoV-2 seroprevalence and asymptomatic viral carriage in healthcare workers: a cross-sectional study. Thorax Published Online First: 11 September 2020. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-215414 ;
5. Lentz R, Colt H, Chen, et al. Assessing coronavirus disease 2019 (COVID-19) transmission to healthcare personnel: The global ACT-HCP case-control study. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2020 : 1-7. doi:10.1017/ice.2020.455
6. Radonovich L.J., Jr., Simberkoff M.S., Bessesen M.T., Brown A.C., Cummings D.A.T., Gaydos C.A. N95 respirators vs medical masks for preventing influenza among health care personnel: a randomized clinical trial. JAMA. 2019;322(9):824–833.
7. Rebmann T, Carrico R, Wang J. Physiologic and other effects and compliance with long-term respirator use among medical intensive care unit nurses. Am J Infect Control. 2013 Dec;41(12):1218-23.
8. Jackson T, Deibert D, Wyatt G, et al. Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. BMJ Open Res 2020;7:e000730. doi:10.1136/bmjresp-2020-000730
9. Haut Conseil de la santé publique : avis du 10 mars 2020 relatif à la rationalisation de l'utilisation des masques chirurgicaux anti-projections et des masques filtrant de type FFP2 pour les professionnels de santé en établissements de santé, en établissements médico-sociaux et en ville en période épidémique de stade 3  
Disponible sur : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=830>
10. Haut Conseil de la santé publique : lettre réponse à la DGS du 6 novembre 2020 concernant le port du masque par la femme lors de l'accouchement  
Disponible sur : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=941>

## Annexe 1 – Recommandations du HCSP dans son avis du 10 septembre 2020 relatif au risque de transmission du SARS-CoV-2 par aérosols en milieux de soins

### Le HCSP recommande

#### D'une manière générale

- De réaliser une réflexion globale sur la prévention du risque infectieux, le choix du type de masque n'étant qu'un élément isolé de la stratégie de gestion du risque. Cette stratégie doit également inclure au préalable non seulement des mesures d'hygiène (ex. hygiène des mains, gestes barrières, etc.), des mesures organisationnelles (ex. flux et densité des patients, etc.) et techniques (ex. ventilation/aération des locaux, etc.), mais aussi comme prérequis une formation adéquate des professionnels de santé afin de s'assurer de l'efficacité du masque et d'éviter les risques d'auto-contamination lors de sa manipulation.
- Que les établissements de soins et médico-sociaux, sollicitent, en tant que besoin, l'avis de **l'équipe de santé au travail**, conjointement à celui des **équipes opérationnelles d'hygiène**, pour assurer une vision globale de l'évaluation du risque et de la prévention, incluant le choix et les indications des EPI.
- De faire porter un masque à usage médical (port universel) par toutes les personnes (consultants, malades, visiteurs, professionnels de santé ou non) entrant dans les ES, EMS et cabinets libéraux.
- De renforcer la formation des professionnels de santé sur les indications et le port conforme des différents types de masques. En particulier, de réaliser un « fit-check » ou test d'étanchéité au visage lors du port d'un appareil de protection respiratoire de type FFP, qui conditionne son efficacité, nécessitant d'avoir à disposition plusieurs formes et/ou types de masque.
- De renforcer les messages d'information sur le respect de l'ensemble des mesures de prévention de la diffusion du SARS-CoV-2 en milieu de soins ES, EMS et en cabinet libéral.
- De mettre en œuvre des études en sciences humaines et sociales pour comprendre la perception du risque des professionnels de santé vis-à-vis de la transmission du SARS-CoV-2 en relation avec le port conforme du masque ainsi que les déterminants à l'adoption de toutes les mesures de prévention, dans le but de renforcer son adoption conforme.
- De mettre en œuvre des études pour mesurer l'exposition et la part de la transmission par aérosols en situation clinique réelle.

#### Pour les patients suspects ou confirmés Covid-19

- En exercice libéral, de faire systématiquement porter par les patients suspects ou confirmés Covid-19, un masque à usage médical lors de l'entrée dans un cabinet médical et pendant la consultation et les soins.
- En ES et EMS, de faire porter, dans la mesure du possible et de la tolérance, un masque à usage médical de type II par les patients/résidents suspects ou confirmés Covid-19, lors de l'entrée d'une personne ou d'un professionnel de santé dans leur chambre.

Cette recommandation favorise la réduction de l'émission de gouttelettes infectantes par le patient ou résident lui-même (double protection). Elle s'ajoute à celle du port de

masque lors des déplacements des patients/résidents de tous les patients en dehors de leur chambre.

### **Pour les professionnels de santé**

- De faire porter systématiquement un masque à usage médical (dit « chirurgical ») de type II par les professionnels de santé lors des soins prodigués aux patients suspects ou confirmés Covid-19, en dehors de la réalisation de d'actes invasifs ou de manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols (conformément aux recommandations de la SF2H/SPILF du 04 mars 2020 [4]).
- De faire systématiquement porter un appareil de protection respiratoire de type FFP2 dans des situations particulières de haute densité virale lors de la prise en charge d'un patient/résident suspect ou confirmé Covid-19 en milieu de soins :
  - Lors de la réalisation de gestes invasifs ou manœuvres au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols chez des patients suspects ou confirmés Covid-19 en ES, en EMS et en exercice libéral (conformément à l'avis de la SF2H/SPILF du 04 mars 2020 et à l'avis du HCSP du 10 mars 2020)
  - Dès lors que le double masquage soignant/soigné n'est pas possible ou recommandé (petite enfance) ET en cas de forte densité virale à proximité du patient.
  - Ces situations de forte densité virale peuvent être définies *a priori* ou peuvent être évaluées après avis de la structure en charge de la prévention et du contrôle de l'infection de l'établissement.
- De prolonger éventuellement le port des appareils de protection respiratoire de type FFP2 après la réalisation d'un geste invasif ou d'une manœuvre au niveau de la sphère respiratoire ou ORL générant des aérosols pour un patient donné, pour des soins prodigués à la suite à d'autres patients, notamment dans les situations évoquées dans la recommandation précédente, en respectant les conditions de non souillure, d'intégrité et d'efficacité et si la tolérance individuelle est satisfaisante. Ce port ne doit en aucun cas dépasser 8 heures.
- L'usage d'appareils respiratoires filtrants à ventilation assistée, actuellement peu développé en milieu de soins en France, doit être évalué dans certaines circonstances (réalisations d'AGPs de façon prolongée), après formation adaptée, afin d'augmenter la tolérance respiratoire et le degré de filtration, mais en évaluant la compatibilité en termes de communication en situation de soins d'urgence et la tolérance d'un point de vue de contrainte mentale.

**Ces recommandations, élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de rédaction de cet avis, peuvent évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques.**

## Annexe 2 - Composition du groupe miroir

### Société Française d'Hygiène Hospitalière - SF2H

- Thierry LAVIGNE, Responsable du Service d'Hygiène Hospitalière, Equipe Opérationnelle d'Hygiène (UF1301), Laboratoire d'Hygiène Hospitalière (UF1302), Pôle de Santé publique, Santé au travail, Hygiène hospitalière, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
- Anne SAVEY, Responsable du Centre d'Appui pour la Prévention des infections associées aux soins (CPias) Auvergne-Rhône-Alpes

### Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française - SPILF

- Serge ALFANDARI, Médecin Infectiologue et Hygiéniste, CH Tourcoing, Infectiologue consultant du service des Maladies du Sang, CHRU Lille, Service de Réanimation et Maladies Infectieuses
- Christian RABAUD, membre de la CS-3SP du HCSP

### Société Française de Médecine du Travail - SFMT

- Jean-Dominique DEWITTE, Président de la SFMT, Président du CoPil RNV3P - Anses
- Jean-Claude PAIRON, Université Paris-Est Créteil et Institut Santé-Travail Paris-Est, Inserm U955

### Mission nationale Coordination Opérationnelle Risque Epidémique et Biologique (COREB) Covid 19

- Xavier LESCURE, infectiologue à l'hôpital Bichat (AP-HP)

### Centres d'Appui pour la Prévention des Infections Associées aux Soins - CPIAS

- Gabriel BIRGAND, Praticien Hygiéniste, CPias Pays de la Loire

### Assistance Publique - Hôpitaux de Paris - AP-HP

- Sandra FOURNIER, Service Prévention du Risque Infectieux, Département Qualité Partenariat Patient, Direction Patient Qualité Affaires Médicales

### Commission spécialisée « Maladies infectieuses et maladies émergentes » du HCSP

- Céline CAZORLA, vice-présidente de la CS-MIME du HCSP
- Bruno HOEN
- Sophie MATHERON

### Pilotes du groupe de travail ayant élaboré les recommandations de l'avis du 10 septembre 2020

- Christian CHIDIAC, Président de la CS-MIME du HCSP, Président du groupe permanent Covid-19
- Jean-François GEHANNO, membre de la CS-MIME du HCSP, copilote du groupe de travail
- Didier LEPELLETIER, vice-président de la CS-3SP du HCSP, Co-président du groupe permanent Covid-19, pilote du groupe de travail pour l'avis du 10 septembre 2020
- Fabien SQUINAZI, membre de la CS-RE du HCSP, copilote du groupe de travail

**Secrétariat général du HCSP**

- Camille BRUAT
- Ann PARIENTE-KHAYAT
- Soizic URBAN-BOUDJELAB

Le 20 novembre 2020

**Haut Conseil de la santé publique**

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

[www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)