

Précautions AIR : Protection apportée par les APR Enjeux et limites

27^{ème} journée du GERES

15 mars 2019

Marie-Cécile BAYEUX-DUNGLAS
Département Etudes et Assistance Médicales

Notre métier,
rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

Prévention de la transmission de la tuberculose en milieu de soin

- **Dépistage précoce des tuberculoses contagieuses** chez les patients pour traitement rapide dès le diagnostic
- Respect des mesures de protection collectives et individuelles dès la suspicion de tuberculose pulmonaire : **précautions « air »**
- **Signalement rapide**
 - Des retards à l'isolement des patients ayant une tuberculose contagieuse
 - Des cas éventuels de tuberculose chez les soignants
 - ⇒ Enquêtes autour d'un cas rigoureuses

Précautions AIR - Rappel

Chambre individuelle Porte fermée

idéalement en pression négative

Ventilation suffisante, interventions dans la chambre regroupées pour limiter les ouvertures de porte.

Sorties du patient de sa chambre limitées au strict nécessaire

Port de masque

• **Soignants : port d'un appareil de protection respiratoire (APR) FFP2 avant l'entrée dans la chambre**

réaliser un fit check à chaque utilisation

l'APR doit être porté même si le patient est sorti de la chambre.

• **Patient : port d'un masque chirurgical**

Dès l'entrée à l'hôpital, notamment aux urgences

En consultation

Systematiquement, s'il doit quitter sa chambre

Efficacité des mesures d'isolement respiratoire (1)

Plusieurs études aux US : basées sur la positivité IDR, en absence de BCG

Évolution de ce taux après mise en œuvre des mesures d'isolement:

- *Blumberg et al (Ann intern. Med. 1995)*

4000 personnels de soins, taux de conversions des IDR passe de 3,3% à 0,4% en 2 ans

- *Managen et al. (Chest 2000)*

Réduction de 1,2% à 0,43% de 1992 à 1996 parmi personnels de 38 hôpitaux accueillant patients VIH

- *Bangsberg et al (inf. Contr. Hosp. epidemiol. 1995)*

140 personnes, réduction de 10 % à 0 % sur 2 ans après mesures isolement et traitement précoce des patients. UV et masques de protection introduit dans un second temps : pas de gain.

- *Wenger et al (Lancet 1995)*

dans 1 service prenant en charge des patients VIH, réduction transmission avant l'introduction des masques de protection respiratoire, du fait de identification précoce, traitement et isolement des patients.

Efficacité des mesures d'isolement respiratoire (2)

Menzies et al. (Int. J. Tuberc. Lung Dis. 2007)

- Revue de la littérature qui confirme l'intérêt des mesures de protection respiratoire
- 12 études répertoriées depuis 1990 (11 USA et 1 Italie)
- se basant sur la mesure du risque annuel de transmission
- conclut à une diminution rapide de la transmission nosocomiale de la tuberculose après la mise en place de **mesures de contrôle de la transmission** comprenant :
 - Isolement respiratoire
 - Rapidité d'analyse bactériologique et de mise sous traitement
 - Formation des soignants
 - Port du masque

Premières recommandations APR / prévention tuberculose en France



BEH n°19 (17 mai 1993)

La place des masques dans la prévention de la transmission de *mycobacterium tuberculosis* dans les lieux de soin

Groupe de travail sur la tuberculose

Situation de la tuberculose en France

B. Hubert¹, V. Schwoebel^{2,3}, J.-C. Desenclos^{1,3}, C. Moysse⁴, A. Laporte⁴, B. Haury⁵, J. Collomb⁶, A. Pinteaux⁷, J. Connan-Clark⁴, P. Botreau-Rousselet⁴, I. Bouchard⁸

¹ Réseau National de Santé Publique

² CNR de la surveillance de la tuberculose

³ Centre européen de surveillance du sida

⁴ DGS

⁵ Ddass de Seine-Maritime

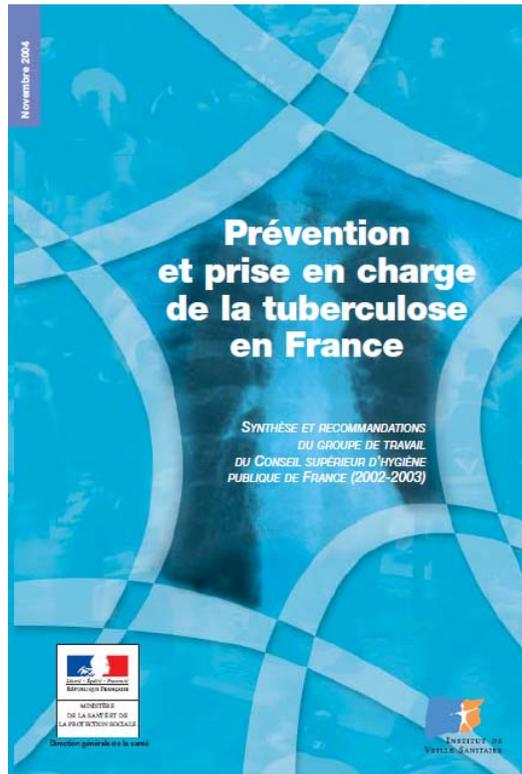
⁶ Conseil général des Bouches-du-Rhône

⁷ SESI

⁸ Hôpital de Fresnes

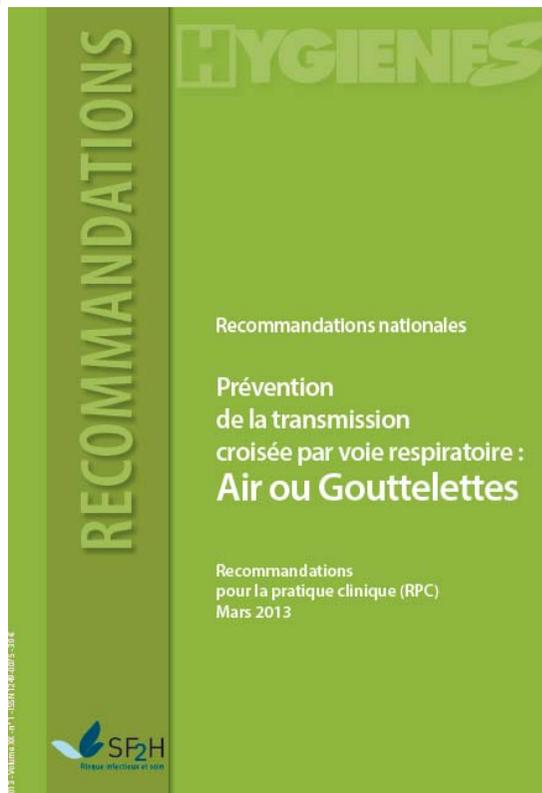
Les masques recommandés pour cette utilisation sont soit le masque anti-projections ou le masque de protection de la classe P1. Ils devront être utilisés dans les services prenant en charge des patients tuberculeux (service de pneumologie, de médecine infectieuse, accueillant des patients sidéens...) chaque fois qu'il existe un risque de transmission aérienne de la tuberculose :

Groupe de travail du Conseil d'Hygiène Publique de France (2002-2003)



- Différence entre masque de soins et APR
- Type d'APR :
 - France : Indication FFP1 voire FFP2
 - Europe (Belgique...), Suisse : FFP2
 - USA : N95
- Vérifier le bon ajustement au visage (fit check)

Actuellement : Recommandations « Air »



R1 : Le personnel et le visiteur en contact avec un patient suspect ou atteint de pathologie à transmission respiratoire « Air » portent un appareil de protection respiratoire (avant l'entrée dans la chambre). **A**

Un APR de classe FFP2
est recommandé
(voire FFP3 dans des cas
particuliers)



2016 : tuberculose pre-XDR chez une infirmière en France

- *A. Appelgren et al (J Hosp Inf 2017) Investigation of pre-XDR Beijing Mycobacterium tuberculosis transmission to a healthcare worker in France, 2016*
 - Isolement air pendant toute la durée d'hospitalisation du patient, sans incident notable évident
- ⇒ Analyse des causes:
- Mauvaise compliance du patient concernant règles d'isolement ?
 - Défaut ajustement de l'APR ?

AVIS N° 2018-01/SF2H du 23 mars 2018

**relatif au choix et à l'utilisation adaptée d'un
appareil de protection respiratoire**

La SF2H a été saisie suite à la survenue d'un cas de tuberculose ultra-résistante (XDR) nosocomiale [1]. Le choix d'un appareil de protection respiratoire (APR) de type pièce faciale filtrante (FFP) ainsi que son utilisation adaptée ont été interrogés à cette occasion. Ces APR sont indiqués systématiquement dans le cadre des précautions « air ». Ils sont également indiqués dans le cadre des précautions complémentaires « gouttelettes » pour des situations générant un risque d'aérosolisation des virus grippaux [2,3].

Cet avis apporte des précisions techniques sur les conditions de choix d'un APR et de son utilisation adaptée.

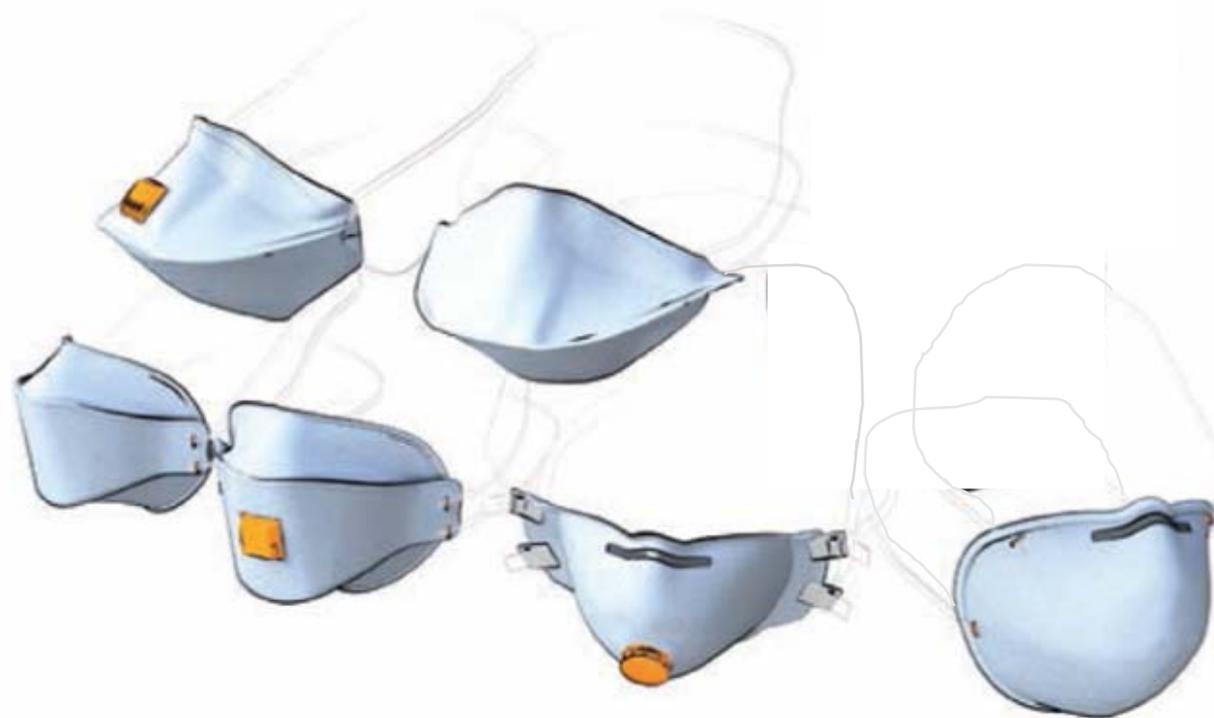
Les recommandations de la SF2H

Avis n°2018-01/SF2H du 23 mars 2018 relatif au choix et à l'utilisation adaptée d'un APR

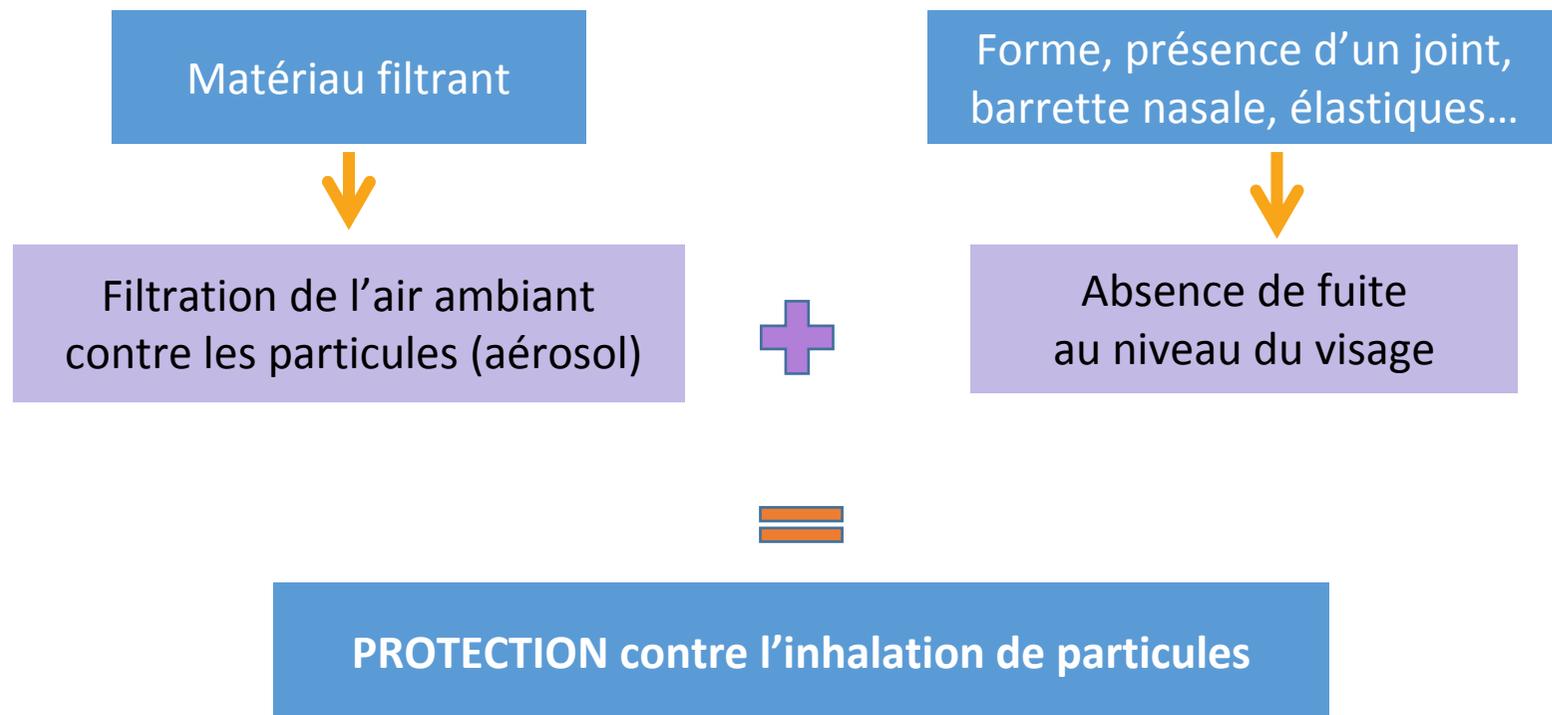
La SF2H recommande :

- Pour les conditions d'utilisation d'un APR :
 - La sensibilisation des professionnels au port correct d'un APR : positionnement sur le visage, positionnement des élastiques... ;
 - Le renforcement d'actions de formation des professionnels à la réalisation du contrôle d'étanchéité (fit-check) ;
 - Le rappel de la nécessité de réaliser systématiquement ce contrôle d'étanchéité ou fit-check avant chaque utilisation d'un APR ;
- Pour le choix d'un APR :
 - L'offre de plusieurs modèles et tailles d'APR aux professionnels de santé pour tous les secteurs des établissements de santé afin de permettre le choix d'un APR adapté à chacun ;
 - L'évaluation souhaitable du modèle d'APR adapté à chacun par un essai d'ajustement (fit-test) en priorité pour les professionnels de santé à risque majeur d'exposition à des patients présentant une pathologie relevant d'indications de port d'un APR (pneumologie, maladies infectieuses ...) sur la base d'une analyse du risque faite en collaboration avec l'équipe opérationnelle en hygiène et l'équipe de santé au travail.

Différents modèles de masques FFP2



Paramètres de l'efficacité d'un masque FFP2



Recommandations SF2H

- Proposer plusieurs modèles et/ou tailles d'APR, adaptés à la morphologie des soignants
- Faire réaliser un **essai d'ajustement (fit test)** par une personne formée à cet effet.
 - ➔ pour choisir un modèle de masque compatible avec le visage de l'individu qui le portera

Essai d'ajustement (Fit test) QUALITATIF

- Principe :

- Exposer le porteur du masque à une substance dotée d'un goût particulier (gout amer conseillé), qui est pulvérisée dans une cagoule.
- Test basé sur la détection ou non de la substance
- Pour tous les essais, le porteur du masque effectue une série de gestes codifiés



Essai d'ajustement (Fit Test) QUANTITATIF

- Matériel :
 - Utilisation d'un compteur de particules (Portacount[®] - fabricant TSI)
- Principe :
 - Comparaison de la concentration en particules pénétrant dans le masque (C_i) avec la concentration en particules à l'extérieur du masque (C_e)



Recommandations SF2H

- Proposer plusieurs modèles et/ou tailles d'APR, adaptés à la morphologie des soignants
- Faire réaliser un essai d'ajustement (fit test) par une personne formée à cet effet.
 - ➔ pour choisir un modèle de masque compatible avec le visage de l'individu qui le portera
- Sensibiliser et former les soignants à la **réalisation systématique du contrôle d'étanchéité (fit check)** avant toute utilisation d'un masque FFP2
 - ➔ pour s'assurer lors de chaque utilisation que le masque est bien positionné et qu'il n'y a pas de fuite

Ce qui nuit à l'étanchéité du masque

- Tout ce qui peut créer des interstices au niveau de la jonction entre la peau et le masque.
 - Une barbe même naissante, des favoris...
 - Des branches de lunettes...
- Dans les normes, il est exigé que les essais soient réalisés avec des sujets sans barbe, moustache ou favoris, et rasés de près.



Anim-024 (INRS)

Contrôle d'étanchéité (Fit check) : à chaque utilisation

- Principe

- Obturer le filtre ou la surface filtrante avec les mains (et si nécessaire avec un film plastique souple)
- Inhaler et retenir sa respiration quelques secondes
- ❖ Si le masque se plaque légèrement, il est bien ajusté
- ❖ Sinon, il convient de le repositionner et de répéter le contrôle d'étanchéité jusqu'à être certain qu'il est bien ajusté



Un fit check peut-il remplacer un fit test pour choisir un modèle de masque adapté?

- *Danyluk et al., J. Occup. and Environ. Hyg. 2011*

Study group	FIT test	FIT check 😊	
		😊	😞
Naïve N=643	Quantitatif	485 (75%)	158 (25%)
	Qualitatif	551 (86%)	92 (14%)
Experienced N=137	Quantitatif	96 (70%)	41 (30%)
	Qualitatif	107 (78%)	30 (22%)

- *SC. Lam et al. J. Hosp. Inf. 2011*

204 étudiantes infirmières en Chine, 2 modèles de masques, fit check et fit test quantitatif => Fit check trop peu sensible pour déterminer si le modèle masque choisi permettra un bon ajustement au visage.

le Fit check ne peut pas se substituer au Fit test

Recommandations SF2H

- Proposer **plusieurs modèles et/ou tailles d'APR**, adaptés à la morphologie des soignants
- Faire réaliser un essai d'ajustement (**fit test**) par une personne formée à cet effet.

pour → choisir un modèle de masque compatible avec le visage de l'individu qui le portera

- Sensibiliser et former les soignants à la réalisation systématique du contrôle d'étanchéité (**fit check**) avant toute utilisation d'un masque FFP2

pour → s'assurer lors de chaque utilisation que le masque est bien positionné et qu'il n'y a pas de fuite

Comment mettre en place ces recommandations?

- Plusieurs modèles et/ou tailles de masques adaptés à la morphologie des soignants:
 - Qu'est-ce qui existe sur le marché?
 - Combien de modèles?
 - Combien de chaque modèle?
 - ...
 - Réalisation d' un essai d'ajustement par une personne formée:
 - Quel test?
 - Quand?
 - Pour qui?
 - Par qui?
 - Quelle formation?
 - Sur quel temps?
- ➔ Cela doit s'intégrer dans une stratégie d'établissement

Respiratory-protection program (OSHA- NIOSH)

Programme obligatoire pour tout professionnel devant porter APR

Un responsable pour l'ensemble du programme (formation, temps, rapportant UH, SST...)

Ce programme comprend :

- Formation : évaluation risques, mesures d'isolement, objectifs et indication port APR, cough etiquette, attention particulière concernant barbe..., entraînement au port APR, fit check...
- Sélection des APR: FFP2 plusieurs modèles et tailles pour répondre aux diverses morphologies
- Réalisation systématique d'un fit test pour déterminer APR optimal pour chaque individu.

A renouveler périodiquement : périodicité selon risque de tuberculose dans l'unité, changement modèles APR disponibles, changement de physionomie ...!

Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005 December 30, 2005 / Vol. 54 / No. RR-17 (actu 2010)

Pour rappel, l'article R4323-106 du Code du travail

« L'employeur fait bénéficier les travailleurs devant utiliser un équipement de protection individuelle d'une formation adéquate comportant, en tant que de besoin, un entraînement au port de cet équipement.

Cette formation est renouvelée aussi souvent que nécessaire pour que l'équipement soit utilisé conformément à la consigne d'utilisation. »

Pour pouvoir guider les établissements dans l'application de ces mesures

- **Enquête Geres – INRS – SF2H**

- Recenser les modèles de masques disponibles dans les établissements de soins dans le cadre des précautions AIR
- Compléter la BDD Matériels de sécurité (www.geres.org)
- Un fit-test est-il réalisé?

- **Étude de laboratoire INRS**

- Étude comparative des méthodes d'évaluation de l'ajustement de ces APR: fit tests qualitatif et quantitatif
- Résultats attendus
 - > Préciser avantages et inconvénients des 2 types de fit test
 - > Préciser les modèles (type, la taille...) les mieux adaptés en fonction de la morphologie du visage

- **Ultérieurement, études de terrain à prévoir** dans des établissements volontaires

Pour en savoir plus

- [Le port des masques pour les soignants - Des supports de sensibilisation pour agir en prévention](#)

(www.inrs.fr)

- ED 6273 « Réaliser des essais d'ajustement »



Protection respiratoire
Réaliser des essais d'ajustement

ED 6273 AIDE-MÉMOIRE TECHNIQUE





Notre métier, rendre le vôtre plus sûr
Merci de votre attention



www.inrs.fr

YouTube

