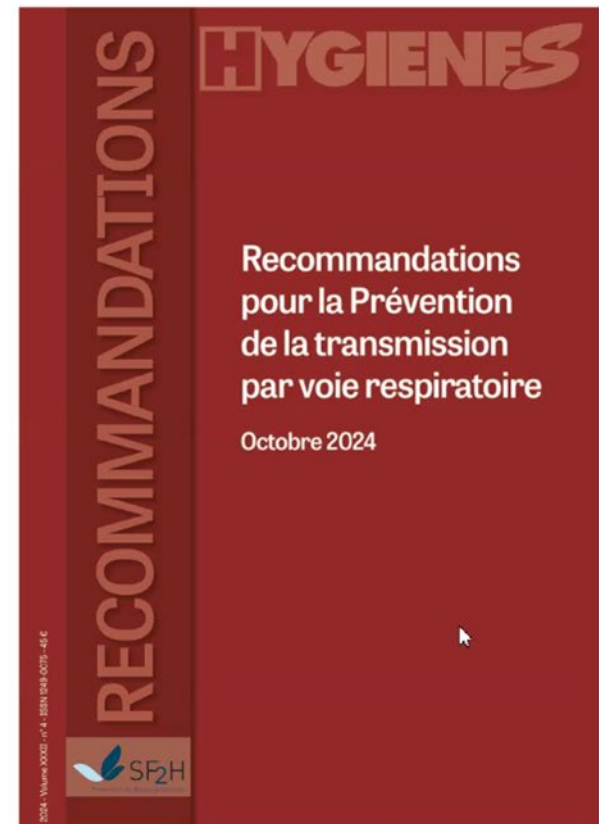


Recommandations pour la prévention de la transmission par voie respiratoire

SF2H octobre 2024



Abroge les recommandations
« Air ou Gouttelettes » de
2013



Introduction et contexte

Pandémie de COVID-19

- Dichotomie air/gouttelettes non adaptée pour appréhender le risque aéroporté dans sa globalité
 - Modélisation du risque théorique de dissémination particulière dans l'air
 - Importance des conditions environnementales (densité de personnes, contraintes architecturales, systèmes de ventilation...) dans le risque aéroporté
- ➔ Intégrer les connaissances récentes dans l'évaluation du risque pour ajuster les mesures de prévention en conservant une approche la plus pédagogique possible

Objectif

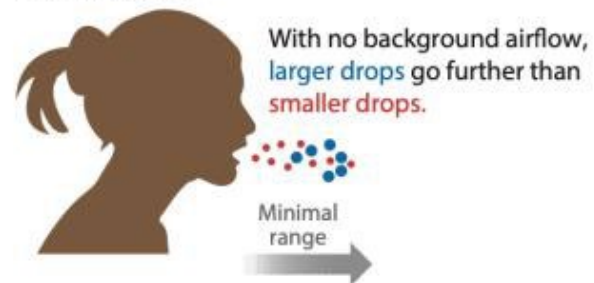
- **Actualiser le guide de 2013 sur les précautions « air » et « gouttelettes »**
- **Groupe de travail pluridisciplinaire**
Praticiens et IDE hygiénistes
Ingénieurs biomédicaux
Spécialistes ventilation
- **Partenaires**
Sociétés savantes (SF2H, SPILF, SRLF, SFAR, ASPEC, SPLF, INRS...)

Concept ancien

Dichotomie « air » / « gouttelettes »

- Travaux des époux Wells dans les années 50
- Physique de déposition versus évaporation des gouttes d'exhalation (opposé d'inhalation)
- Celles qui tombent plus vite qu'elle ne s'évaporent = gouttelettes = taille $> 100 \mu\text{m}$
- Celles qui s'évaporent plus vite qu'elles ne tombent = particules = taille $< 100 \mu\text{m}$
- Notions physiques et quantitatives de transmission physique centrée sur la tuberculose

Isolated (only liquid) droplet emission picture
(Wells 1934, 1955)



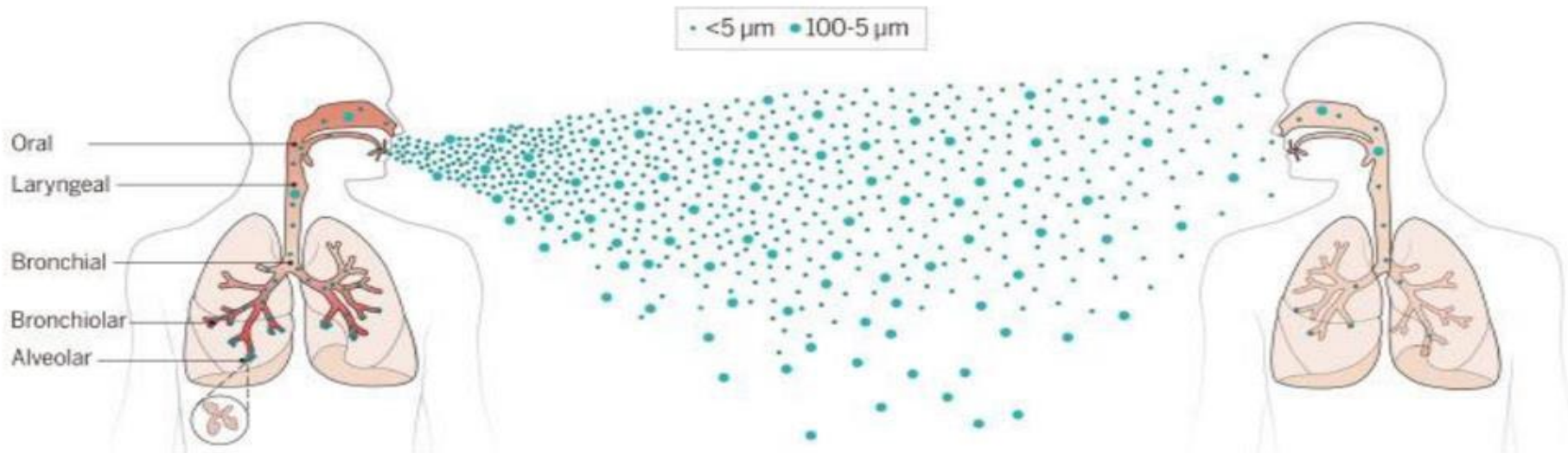
Concept ancien

- Travaux repris par les CDC puis par l'OMS
- Classement des microorganismes à transmission aéroportée en accord avec cette dichotomie
- Mesures de prévention spécifiques

Transmission par les « gouttelettes » respiratoires ($> 5\mu\text{m}$) dont la prévention nécessite une distanciation physique ($> 1\text{m}$ ou 2m pour les CDC) ou le port d'un masque à usage médical lors de contacts rapprochés

Transmission par les aérosols (ou transmission « air ») pour les particules infectieuses $< 5\mu\text{m}$ nécessitant le port d'un appareil de protection respiratoire de type FFP

Concept moderne (post-COVID)



Notion de continuum de tailles de gouttes respiratoires au sein d'un nuage évolutif

Dynamique du nuage

Vitesse
d'émission du
nuage

+

**Conditions
environnementales**

Température
Hygrométrie
Ecoulements d'air
(aération, ventilation,
déplacement des
personnes et objets, points
chauds...)

+

**Perte d'infectiosité
du pathogène**

Température
Hygrométrie

**Vive la
simplicité !**

Dose infectieuse
Notion de champ
proche et de
champ lointain
Durée
d'exposition



Les recommandations

- R1 à R11 : Pré-requis techniques et rappels de la réglementation et du Code du Travail
- R12 à R15 : Pré-requis sur les masques
- R16 à R 22: Précautions complémentaires respiratoires
NB : « PCR »... il va falloir trouver un autre acronyme !
- R23 à R25 : La tuberculose
- R26 : Les infections respiratoires à BMR
- R27 à R33 : Les mesures collectives en cas d'épidémie
- R34 : Vaccination et immunoprophylaxie

34 au total

Avant la syncope...

- Mobilisation des CPias dans le cadre de leur réseau
- Elaboration d'outils d'aide à l'appropriation et accompagnement (4 sous-groupes)
 1. Guide méthodologique sur le carnet sanitaire « air » et outil associé de diagnostic de la qualité de l'air intérieur
 2. Kit pratique synthétique sur l'acquisition des Equipements de Protection Individuelle (Stratégie de choix des masques et APR)
 3. Document d'interprétation des recommandations à destination des ESSMS
 4. Diaporama pour les formateurs des écoles

R1 à R2 - Prérequis techniques et rappels de la réglementation et du code de travail

R1 : Dans le cadre de la **construction d'une unité ou d'un nouvel établissement** (établissement de santé [ES] ou établissement social et médico-social [ESMS]), il est fortement recommandé de **privilégier des chambres individuelles** pour prendre en charge les patients/résidents, quel que soit leur statut infectieux.

R2 : Il est fortement recommandé que tous les locaux occupés (chambres, couloirs, salle de soins, salle d'attente, bureaux, salle de réunion...) de l'établissement possèdent une **ventilation mécanique**. Il est fortement recommandé que chaque pièce (ou ensemble chambre-salle de bains) présente un apport d'air neuf et une extraction. (Réglementaire).

R3 à R5 - Prérequis techniques et rappels de la réglementation et du code de travail

R3 : Il est fortement recommandé que l'équipe des services techniques de l'établissement vérifie les paramètres de ventilation d'un local.

R4 : Il est fortement recommandé que les chambres de patients/résidents disposent de **fenêtres qui puissent être ouvertes**, dans le respect de leur sécurité (hors zone à environnement maîtrisé [ZEM] et chambre en dépression).

R5 : Il est rappelé que les débits minimums à respecter d'apport d'air neuf par personne soient conformes au Code du travail (Réglementaire). Il est fortement recommandé que ces débits permettent d'obtenir **un taux de CO2 dans un local occupé <1300 ppm (et si possible <800 ppm)**

R3 à R5 - Prérequis techniques et rappels de la réglementation et du code de travail

Code du travail, chapitre II « Aération, assainissement, article R4222-6 »

DESIGNATION DES LOCAUX	DEBIT MINIMAL d'air neuf par occupant (en mètres cubes par heures)
Bureaux, locaux sans travail physique	25
Locaux de restauration, locaux de vente, locaux de réunion	30
Ateliers et locaux avec travail physique léger	45
Autres ateliers et locaux	60

Locaux à pollution non spécifique
En vigueur 01/05/2008

Débit d'apport en air neuf

Taux de CO ₂ (en ppm)	Débts en m ³ /h par personne	Débts en L/s par personne
600	100	27,8
800	50	13,9
1000	33	9,3
1300	22	6,2
1500	18	5,1

Ppm = partie par million = 1440 mg / m³

R6 à R8 - Prérequis techniques et rappels de la réglementation et du code de travail



Centre d'appui pour la prévention
des infections associées aux soins

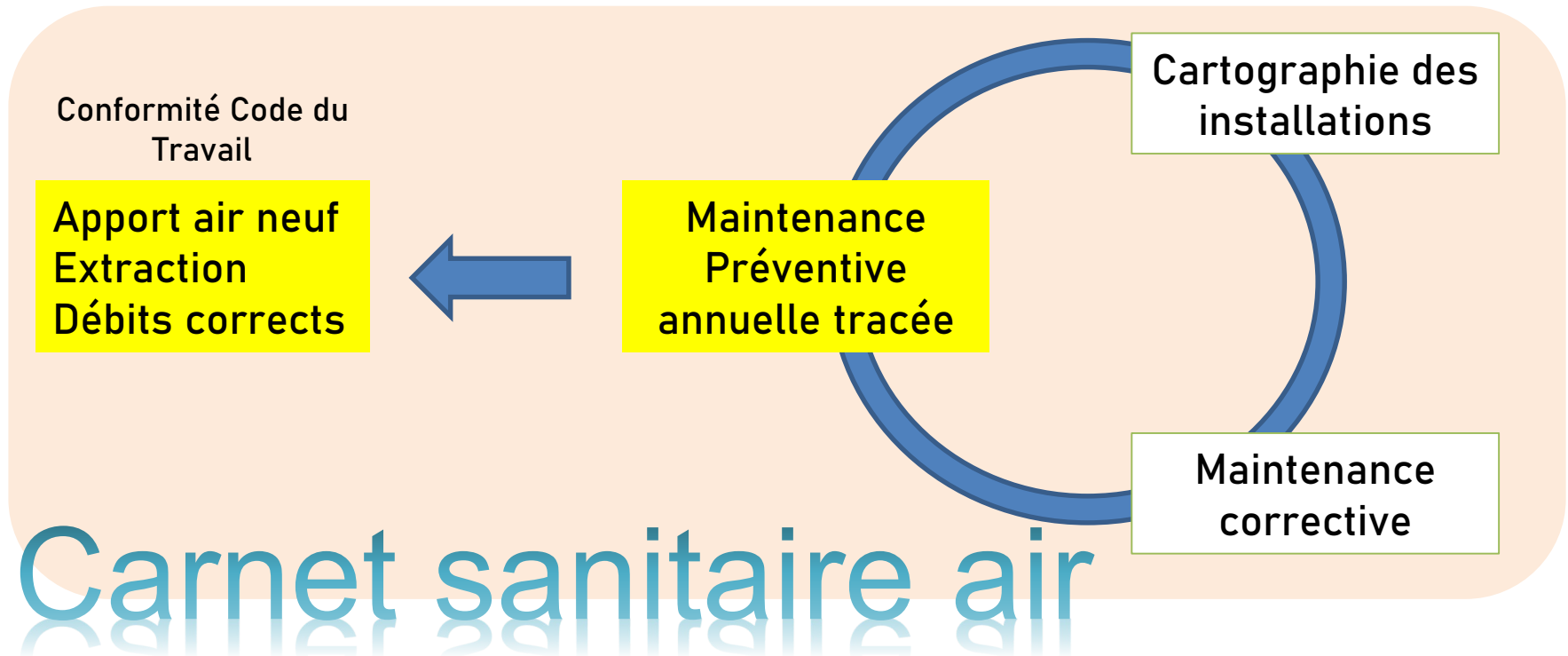
R6 : Il est recommandé de **mettre en œuvre des mesures correctives** (travaux pour améliorer la ventilation, changement de destination du local, mise en place d'une jauge...) lorsque les taux de ventilation ne sont pas conformes à la R5.

R7 : Il est recommandé qu'une **cartographie de la ventilation effective des locaux de l'ensemble des établissements de santé et medico-sociaux soit établie** par les services techniques et communiquée à la direction, l'encadrement médical et paramédical, l'équipe de prévention du risque infectieux (EPRI) et le service de santé au travail.

R8 : Il est **recommandé que toute modification des caractéristiques de la ventilation d'une pièce** (travaux sur la ventilation, modification de taille ou de volume, changement de destination ou d'affectation...) entraîne une **mise à jour de la cartographie**.

R9 - Prérequis techniques et rappels de la réglementation et du code de travail

R9: Il est rappelé que l'ensemble des systèmes de ventilation doit bénéficier d'une **maintenance préventive annuelle**, tracée, afin de s'assurer de leur conformité. (Réglementaire).



R10 à R11 – Les appareils mobiles de traitement de l'air

R10 : Il est fortement recommandé de réaliser une **analyse de risque** avant toute mise en place d'un appareil mobile de traitement d'air, prenant en compte les paramètres de base de ventilation de la pièce, son utilisation, les autres moyens palliatifs possibles pour améliorer la ventilation, l'apport d'air neuf dans la pièce et les patients/résidents qui sont accueillis dans cette pièce.

R11 : Si l'utilisation d'un appareil mobile de traitement de l'air est envisagée, il est fortement recommandé que celui-ci utilise une **filtration High Efficiency Particulate Air (filtre à particules aériennes à très haute densité [HEPA]) H13 au minimum.**

Attention les appareils mobiles de traitement d'air ne font que brasser l'air intérieur et n'ont aucune action sur l'apport d'air neuf

R12 à R15 - Prérequis sur les masques

R12 : Il est fortement recommandé que **les professionnels de la prévention du risque infectieux** soient associés :

- à la **rédaction des cahiers des charges** pour les appels d'offres concernant les masques à usage médical et les appareils de protection respiratoires (APR),
- au **choix de ces masques**, intégrant essais d'ajustement et de confort.

La mise à disposition de plusieurs modèles et plusieurs tailles des différents types de masque et APR doit être intégrée au cahier des charges.

R13 : Il est fortement recommandé que chaque professionnel ait le **choix entre plusieurs modèles et tailles de masques à usage médical**.

R14 : Il est fortement recommandé que chaque professionnel ait le choix entre plusieurs modèles et tailles d'APR de **type FFP2** et ait la possibilité de **réaliser des essais d'ajustement (fit-test qualitatif ou quantitatif)**.

R15 : Il est fortement recommandé **de former les professionnels au fit-check** des APR de type FFP2, au bon port et au bon retrait des APR de type FFP2 et des masques à usage médical

Fit test ou Essai d'ajustement du FFP2

Objectif : identifier le masque FFP2 qui convient à sa morphologie de visage sans fuite (une seule fois sauf si évolution de la morphologie)

- **Niveau 1 : observation**

- Réalisé avec les autres EPI qui peuvent interférer avec l'étanchéité du masque, ajustement face à un miroir
- Exercices d'une minute
 - Respiration normale
 - Respiration profonde
 - Tourner la tête droite / gauche
 - Pencher la tête haut / bas
 - Parler
 - Se pencher en avant
 - Respiration normale



- **Niveau 2 : qualitatif et quantitatif**

- Fit test qualitatif : détection d'un goût par nébulisation dans une cagoule (après détermination du seuil de sensibilité au goût sans le masque)
- Fit test quantitatif : contage particulaire simultané entre l'intérieur et l'extérieur du masque

Fit check ou contrôle d'étanchéité

Objectif : auto-vérification de l'étanchéité du masque

- A réaliser à chaque fois que l'on met un masque
 - Obturer la surface filtrante avec un film plastique souple (ou à défaut ses mains)
 - Inhaler et retenir sa respiration quelques secondes
- Le masque doit se plaquer légèrement au visage
- Le réajuster si nécessaire et recommencer

R16 à R17 – Port du masque systématique

R16 : Il est fortement recommandé que le professionnel porte un APR de type **FFP2 avant d'entrer dans la chambre d'un patient/résident atteint d'infection transmissible par voie respiratoire**, s'il est à risque de forme sévère de cette infection

R17: Il est fortement recommandé qu'un **patient/résident immunodéprimé qui a des facteurs de risque de forme sévère d'infection respiratoire porte un masque** (à usage médical ou APR de type FFP2 selon l'avis de son médecin) lorsqu'il circule à l'intérieur des bâtiments hospitaliers

R18 – La prescription médicale

R18 : Il est fortement recommandé que la mise en œuvre des Précautions complémentaires de type respiratoire et leur interruption soient confirmées par une **prescription médicale** et fassent l'objet d'une **signalétique** (porte de la chambre, dossier médical, dossier de soin, prescriptions d'examens complémentaires, poste de soins ...)

*NB : valable pour toutes les précautions complémentaires
Cf. indicateur QUALHAS « PCC »*

Ce qui pêche d'ailleurs c'est le manque de traçabilité de l'information du patient

R19 à R21 – L'information

R19 : Il est recommandé que tout patient/résident dont la pathologie nécessite la mise en œuvre de Précautions complémentaires de type respiratoire reçoive une **information précise sur la mise en place des mesures de prévention** (justification et contenu). Cette information doit également être tracée dans le dossier du patient/résident et délivrée à la famille ou la personne de confiance, si le patient/résident n'est pas en mesure de comprendre.

R20 : Il est recommandé **que tout visiteur reçoive une information** avant tout contact avec le patient/résident relevant de Précautions complémentaires de type respiratoire.

R21 : Il est recommandé que **tout personnel nouvellement intégré reçoive une information** à son arrivée dans l'établissement concernant les mesures de Précautions respiratoires en fonction de son niveau d'intervention.

R22 – Les différentes mesures de prévention

R22 : Il est fortement recommandé d'appliquer des précautions complémentaires respiratoires face à un patient/résident suspect ou atteint d'infection à transmission respiratoire. **Trois niveaux de précautions complémentaires respiratoires** (simples, renforcées, maximales) sont définis en complément du respect des précautions standard.

Simple

Renforcées

Maximales

Sorties encadrées

Sorties de la chambre limitées au strict nécessaire

Patient

Masque **médical** dès que quelqu'un entre dans sa chambre

Masque **médical**

Masque **FFP2** (ou a défaut médical) lorsqu'il sort de sa chambre

Prof.

Masque **médical**

Masque **FFP2** avant d'entrer dans la chambre

Visites limitées et strictement encadrées

17 m²

3m sous dalle

3 x 17 = 51 m³

51 x 6 = 306 m³/h

Minimum de renouvellement de 6 vol / h sans recyclage ou aération régulière par ouverture des fenêtres porte fermée

Minimum de renouvellement de 6 vol / h sans recyclage
Chambre en dépression ou ventilation améliorée
Taux maximal de CO2 en occupation de 800 ppm

	Précautions complémentaires respiratoires		
	simples	renforcées	maximales
Type de chambre	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec ouverture possible de fenêtre, porte fermée. Le patient porte un masque à usage médical dès qu'une personne entre dans sa chambre si cela est compatible avec son âge et sa situation clinique. 	<ul style="list-style-type: none"> Chambre individuelle avec ouverture possible de fenêtre, porte fermée. Le patient porte un masque à usage médical dès qu'une personne entre dans sa chambre si cela est compatible avec son âge et sa situation clinique. 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient est hospitalisé en chambre individuelle, porte fermée. Le patient porte un masque à usage médical dès qu'une personne entre dans sa chambre si cela est compatible avec son âge et sa situation clinique.
Sorties de la chambre	<ul style="list-style-type: none"> Encadrées 	<ul style="list-style-type: none"> Limitées au strict nécessaire (réalisation d'un examen complémentaire indispensable par exemple, en évitant l'attente en présence d'autres patients). 	<ul style="list-style-type: none"> Limitées au strict nécessaire (réalisation d'un examen complémentaire indispensable par exemple, en évitant l'attente en présence d'autres patients).
Masque patient (fonction de la criticité du pathogène, indépendamment du type de soin prodigué)	<ul style="list-style-type: none"> Masque à usage médical dès l'entrée dans l'hôpital, au service des urgences, en consultation, lorsqu'il sort de sa chambre. 	<ul style="list-style-type: none"> APR FFP2*, ou à défaut un masque à usage médical lorsqu'il sort de sa chambre. 	<ul style="list-style-type: none"> Le patient porte un APR FFP2* lorsqu'il sort de sa chambre.
Masque professionnel/visiteur	<ul style="list-style-type: none"> Masque à usage médical avant l'entrée à retirer après la sortie de la chambre. 	<ul style="list-style-type: none"> APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre. 	<ul style="list-style-type: none"> APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre.
Visites		<ul style="list-style-type: none"> Limitées et strictement encadrées. 	<ul style="list-style-type: none"> Limitées et strictement encadrées.
Ventilation de la chambre		<ul style="list-style-type: none"> Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage, ou aérée régulièrement** par ouverture des fenêtres porte fermée. 	<ul style="list-style-type: none"> Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage. Chambre à pression négative ou avec une amélioration de la ventilation par des mesures palliatives (ex. : renouvellement d'air plus performant, ventilation additionnelle/suppléante : système mobile). Taux maximaux de CO₂ de 800 ppm en occupation.

* S'il est en capacité de le supporter et de respecter les contraintes liées au masque

** A titre d'exemple, le HCSP recommande d'aérer 15 minutes toutes les 2 heures par ouverture des fenêtres. Un capteur de CO₂ peut être utilisé pour définir un planning d'aération (durée et fréquence d'ouverture des fenêtres).

APR : Appareil de protection respiratoire ; FFP2 : *Filtering Face Piece* (masque de protection)

R22 – Critères retenus pour évaluer le risque de transmission

- **le pathogène** : sa transmissibilité, la sévérité des infections qu'il occasionne et son caractère connu ou inconnu
 - Catégorie A, B, C, REB
- **la nature de l'exposition**
 - Distance : champ proche versus champ lointain
 - Durée d'exposition : seuils de 15 minutes et 30 minutes
 - Procédures générant des aérosols (PGA)
- **la qualité de la ventilation**
 - Evaluation a priori à l'échelle du service
 - Appréciation binaire : conforme ou non conforme à la R5

Matrice décisionnelle à trois entrées

R22 – Les facteurs liés au pathogène à l'origine de la classification

- **Les indicateurs épidémiologiques**
 - Taux de reproduction, taux d'attaque, dose infectieuse, concentration du pathogène dans le liquide biologique
- **Les facteurs liés au pathogène**
 - Nature (virus enveloppé, non enveloppé, bactérie)
 - Infectiosité
 - Capacité de persistance environnementale et le maintien de l'infectiosité
- **Les facteurs liés à l'hôte infecté et la maladie**
 - Transmissibilité individuelle
 - Contagiosité selon l'évolution de la maladie
 - Immunité individuelle

R22 – Le pathogène – Catégorie A

Bactéries *	
<i>Neisseria meningitidis</i>	Méningocoque
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Pneumocoque
<i>Streptococcus pyogenes</i>	
<i>Bordetella pertussis</i> et <i>parapertussis</i>	
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	
<i>Haemophilus influenzae</i> (infections respiratoires et méningite)	
<i>Chlamydia pneumoniae</i> (pharyngite, bronchite, pneumopathie)	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
Virus	
<i>Myxovirus parainfluenzae parotidis</i> (Oreillons)	
Sars-CoV-2 (Covid-19)	COVID-19
Adenovirus (infections respiratoires), virus parainfluenza	
Virus influenza (grippe)	Grippe
Virus respiratoire syncytial (bronchiolite...)	VRS
Métapneumovirus	
Rhinovirus, coronavirus « saisonniers » hors SARS-CoV-2	
Bocavirus	
Rubivirus (rubéole)	

- On retrouve les pathogènes de l'ancienne catégorie « gouttelettes »
- Pas de mise en place systématique de précautions renforcées hormis si exposition forte ou PGA à risque élevé

R22 – Le pathogène – Catégorie B

Bactéries

Mycobacterium tuberculosis sensible (infection parenchymateuse pulmonaire, bronchique et/ou ORL)

Virus

Varicelle-Zona-Virus (Varicelle et zona disséminé chez l'ID)

Virus de la rougeole ou MeV (Measles virus)

- On retrouve les pathogènes classiques de l'ancienne catégorie « air »
- Vont **nécessiter la mise en place systématique de précautions renforcées** voire de précautions maximales si exposition forte ou PGA à risque élevé

R22 – Le pathogène – Catégories C et REB

C

Bactéries

Mycobacterium tuberculosis XDR

- Mise en place systématique de **précautions maximales** quelque soit le type d'exposition, donc la chambre à sas en dépression

REB (risque épidémique biologique)

Un agent infectieux REB est défini comme un agent pathogène (bactérie, virus, champignon, parasite) naturel ou modifié, susceptible de provoquer une pathologie infectieuse possiblement grave, ayant une capacité épidémique (risque communautaire ou nosocomial) nécessitant des mesures spécifiques d'endiguement avec une absence fréquente de traitement spécifique efficace et validé.

Bactéries

Yersinia pestis

Virus

SARS-CoV et MERS-CoV (Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient)

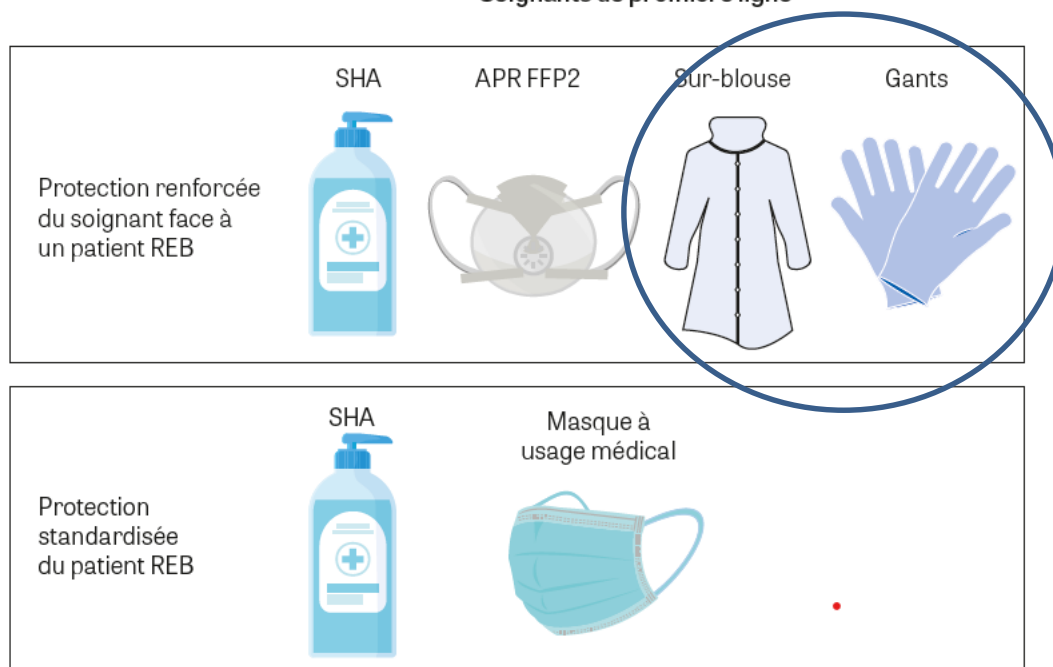
Agent infectieux émergent et/ou inconnu

- Socle de mesures pour le soignant de première ligne / le patient

R22 – Le pathogène – Catégories C et REB

Proposition de socle commun de mesures de protection face à un patient suspect REB sans orientation étiologique précise.

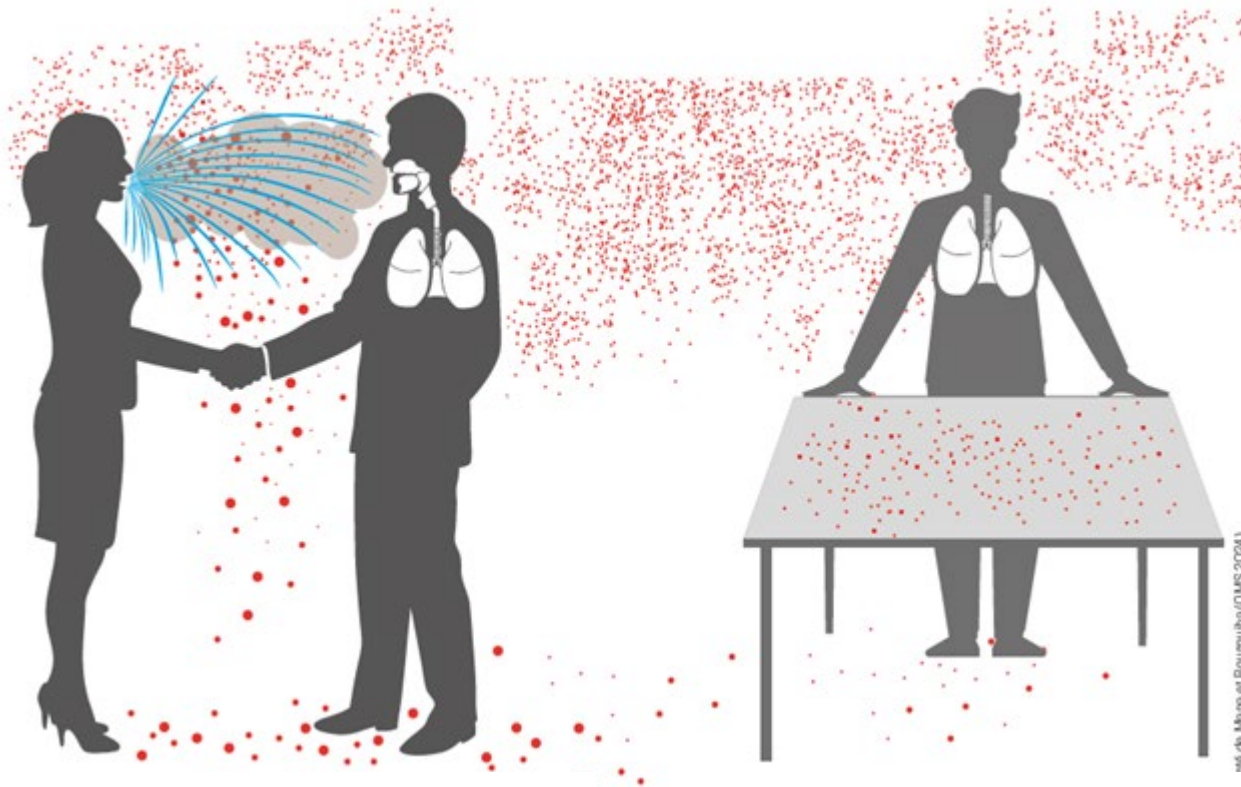
Soignants de première ligne



SHA : solution hydro-alcoolique ; APR : appareil de protection respiratoire ;
REB : risque épidémique biologique.

R22 – La nature de l'exposition

Champ proche versus champ lointain



Champ proche

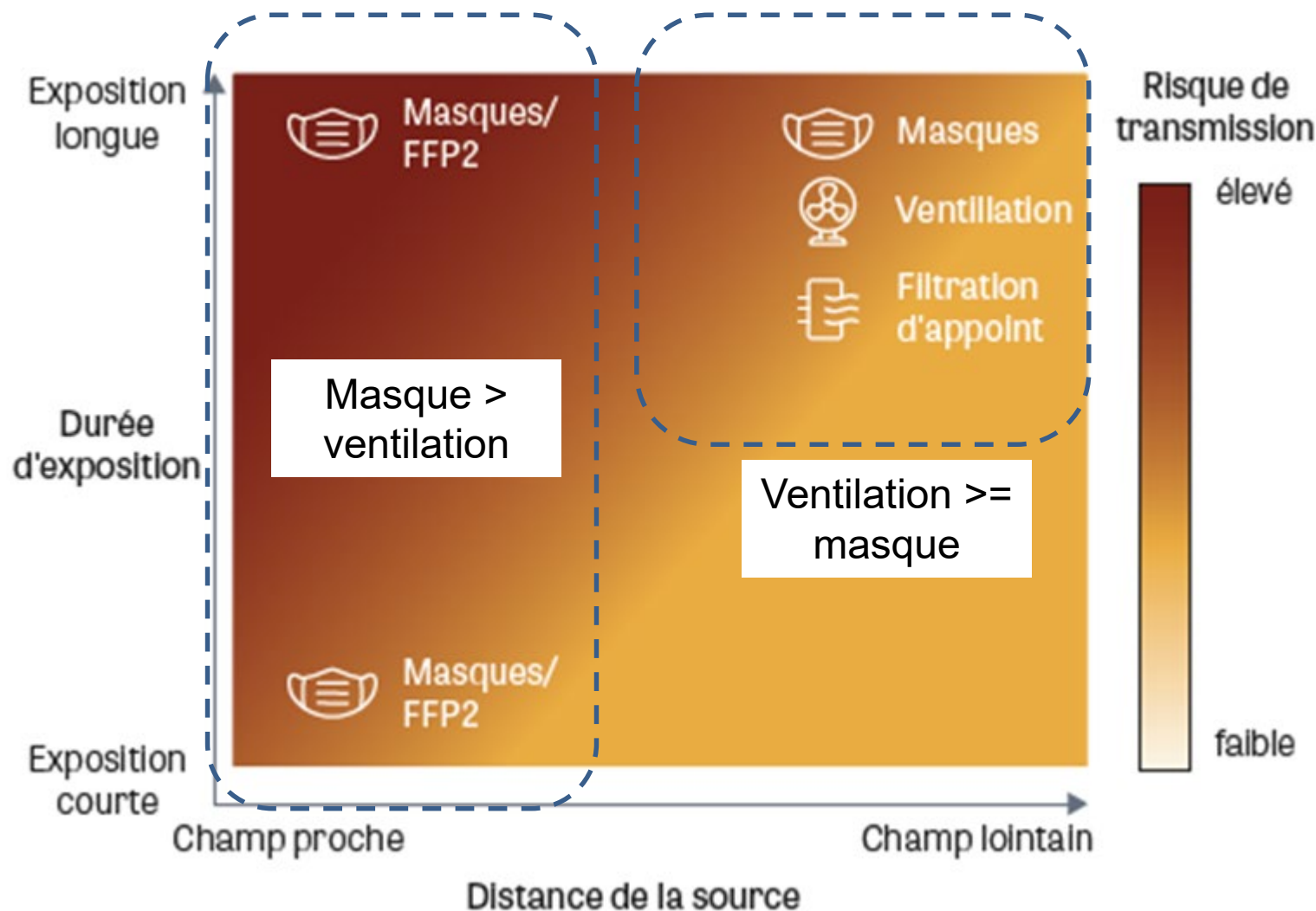
- Exposition directe par contact des PRIs sur les muqueuses
- Concentration importante, forte inhalation

Champ lointain

- Dilution des PRIs dépendante de la ventilation
- Persistance de poches de PRIs concentrées

R22 – La nature de l'exposition

Champ proche versus champ lointain



R22 – La nature de l'exposition

Procédures générant des aérosols (PGA)

Tableau III – Classification des procédures par risque de génération d'aérosols.

PGA « à risque élevé »	PGA à « risque modéré »
<ul style="list-style-type: none">• Intubation pour un patient non curarisé• Manœuvres de réanimation cardiopulmonaire• Ventilation manuelle au masque facial• Fibroscopie bronchique*• Réalisation d'une trachéotomie ou d'une trachéostomie• Induction de crachats après aérosols de sérum physiologique hypertonique• Aérosolthérapie• Procédures post-mortem utilisant des appareils rotatifs à grande vitesse*	<ul style="list-style-type: none">• Extubation• Ventilation non invasive, y compris à circuit ouvert**• Aspirations des voies aériennes (endo-trachéales)• Gastrosopie avec aspiration des voies aériennes supérieures• Procédures de chirurgie dentaire avec des appareils rotatifs à grande vitesse• Procédures ORL proximales avec aspiration

* Notamment lié au risque de transmission de la tuberculose

** Le risque est associé aux fuites au visage du masque (masque inadapté, agitation du patient, masque uniquement nasal ou uniquement buccal) ou si l'expiration n'est pas protégée

- FAQ concernant le document sur le site de la SF2H

R22 – Matrice décisionnelle ventilation conforme ou non avec la R5

Champ proche
courte durée
< 15 min

Champ proche
longue durée
> 15 min

Champ lointain
longue durée
> 30 min

Matrice n° 1 – En cas de ventilation conforme avec la R5.

		Exposition : combine durée x proximité x geste	Exposition : combine durée x proximité x geste	Exposition : combine durée x proximité x geste
		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# >15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé
Pathogène : combine sévérité x séquelles x transmissibilité x caractère connu	Pathogène type A	*		
	Pathogène type B			
	Pathogène type C			

Matrice n° 2 – En cas de ventilation non conforme avec la R5.

		Exposition : combine durée x proximité x geste	Exposition : combine durée x proximité x geste	Exposition : combine durée x proximité x geste
		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# >15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé OU Champ lointain >30 minutes**
Pathogène : combine sévérité x séquelles x transmissibilité x connaissance	Pathogène type A			
	Pathogène type B			
	Pathogène type C			

R23 à R25 – La tuberculose

Les formes potentiellement transmissibles de tuberculose sont celles qui exposent les lésions tuberculeuses à l'air, c'est-à-dire les formes pulmonaire, pleuro-pulmonaire, ORL et bronchique.

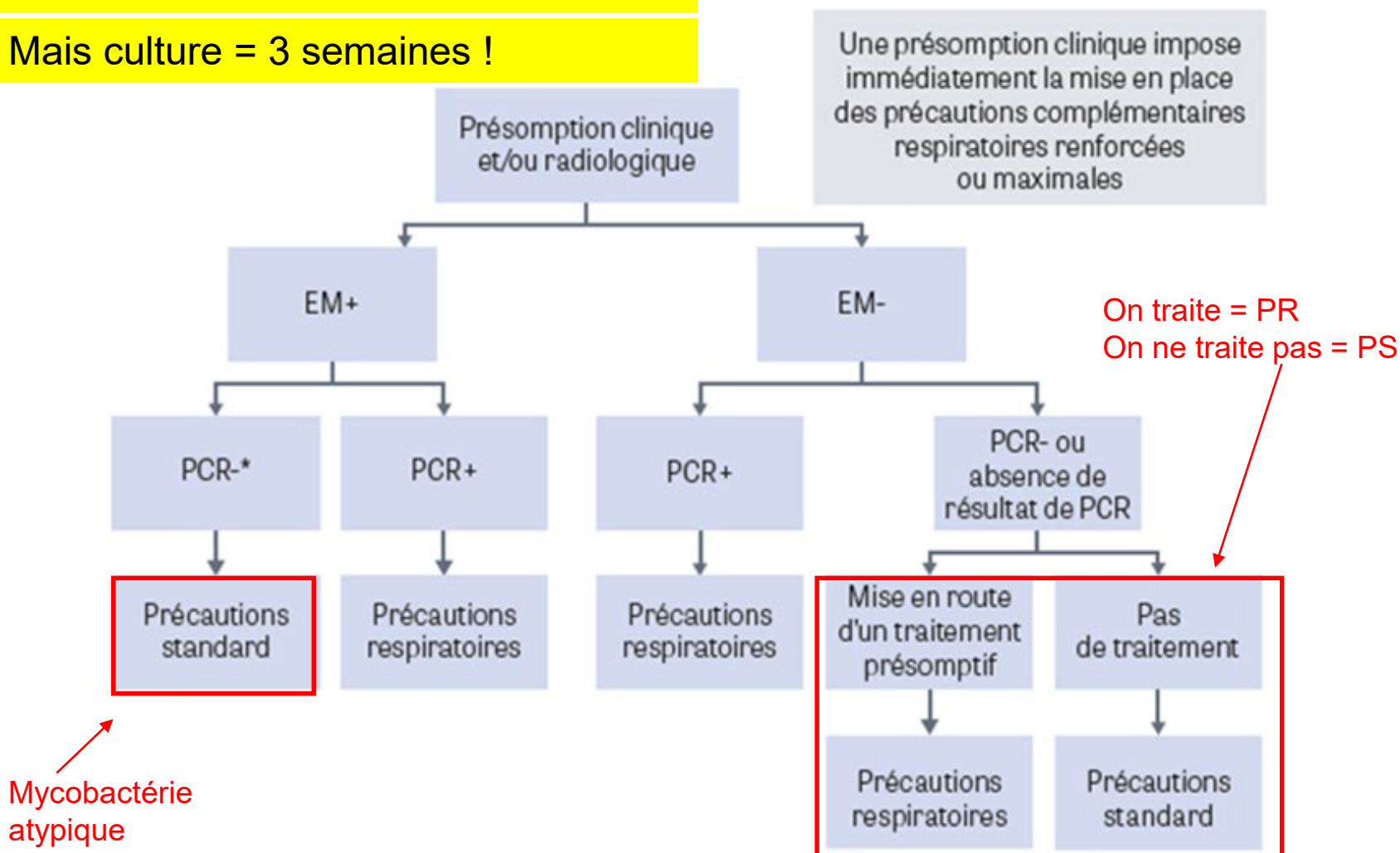
R23 : Avant toute documentation ou en **attente des résultats** des examens microbiologiques, s'il existe des **arguments cliniques et/ou radiologiques** en **faveur d'une tuberculose pulmonaire**, il est recommandé de mettre en place des **Précautions complémentaires respiratoires renforcées**.

R24 : Après le résultat des examens microbiologiques respiratoires, la mise en place des **Précautions complémentaires respiratoires renforcées se fait selon un algorithme décisionnel**, qui tient compte notamment des performances connues des tests diagnostiques (sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive, valeur prédictive négative).

R23 à R25 – L'algorithme tuberculose Sur prélèvements respiratoires

Sensibilité EM < PCR < Culture

Mais culture = 3 semaines !



R23 à R25 – La tuberculose

R25 : Il est recommandé, lors de la prise en charge d'un patient atteint d'une tuberculose contagieuse en milieu de soins, de mettre en place des **Précautions respiratoires renforcées** (ou maximales si MDR/XDR) pendant une **durée minimale de 14 jours** à partir de la mise en route d'un **traitement efficace**, augmentée à 30 jours en présence d'excavation et/ou d'une charge bacillaire initiale élevée et/ou de lésions étendues.

Conditions de levée des précautions à J14 révolu :

- Observance et tolérances correctes
- Tuberculose à germe sensible
- Amélioration clinique avec diminution de la toux
- Absence d'excavation sur l'imagerie et pas d'aggravation de l'imagerie
- Pas de contact avec des personnes vulnérables ou immunodéprimées
- EM initial négatif ou charge bacillaire faible

1 condition non remplie = maintien des précautions et réévaluation entre J15 et J30

Tuberculose MDR/XDR = culture neg de 3 échantillons respiratoires sur 3 jours distincts

R26 – Les infections respiratoires à BMR

R26 : Il est recommandé, lors de la prise en charge d'un patient/résident présentant une infection respiratoire à *Staphylococcus aureus* résistant à la méticilline (**SARM**) de mettre en place les **Précautions respiratoires simples**.

+ les précautions contact !

Pour les autres BMR respiratoires le port du masque par le patient et le soignant relève des précautions standard (§ hygiène respiratoire)

- Je suis malade (patient) : je porte un masque
- Je réalise des soins de proximité à risque de projections ou d'aérosolisation (soignant) : je porte un masque

Quid des BHRé ?

R27 à R29 – Mesures collectives pour la prévention en période épidémique

R27 : En période d'épidémie communautaire de virus transmissibles par voie respiratoire, il est **fortement recommandé de porter un masque à usage médical, dès l'entrée dans les bâtiments dans lesquels circulent des patients/résidents** par :

- tout professionnel, quel que soit le secteur de soins concerné (hospitalisation conventionnelle, consultation, hôpital de jour...);
- tout patient/résident de plus de 6 ans hospitalisé dès lors qu'il quitte sa chambre;
- tout patient/résident circulant dans les salles d'attente et lorsqu'il circule dans l'établissement;
- tout intervenant au contact des patients/ résidents (y compris ambulancier, infirmier, bénévole);
- tout visiteur âgé de plus de 6 ans et accompagnant.

Dans le cas particulier des secteurs de pédiatrie, le parent peut retirer son masque lorsqu'il dort dans la chambre si son enfant est pris en charge en chambre individuelle, mais porte un masque en présence des soignants.

Masque médical pour tous dès l'entrée dans la structure

R27 à R29 – Mesures collectives pour la prévention en période épidémique

R28 : En période d'épidémie communautaire d'agents infectieux transmissibles par voie respiratoire, il est fortement recommandé de prioriser une **chambre individuelle** pour tout patient hospitalisé.

R29 : En période d'épidémie communautaire d'agents infectieux transmissibles par voie respiratoire, il est possible d'utiliser des **chambres doubles pour deux patients/résidents** en cas d'un **cas d'une infection respiratoire transmissible documentée liée au même pathogène** (si l'information est connue, même type/variant de pathogène en cas de co-circulation de plusieurs types/variants induisant une immunité croisée faible/partielle).

- *Critères de priorisation des chambres individuelles (patients à risque de forme grave, PGA, patients suspects d'IRA, patients atteints d'IRA avec documentation)*
- *Possibilité de réaliser des dépistages en cas d'accueil en chambre double, à J0 et J correspondant à une période d'incubation*
- *Regroupement possible en cas d'infection respiratoire transmissible documentée au même pathogène (même type ou même variant)*

Attention quand on cherche on trouve !

R30 – Cas groupés nosocomiaux

R30 : En cas de découverte fortuite ou de survenue d'un cas groupé d'agents infectieux transmissibles par voie respiratoire dans un service, certaines mesures peuvent être mises en œuvre de façon transitoire : port du masque pour toute l'équipe soignante/ patients/résidents, dépistage soignants/patients, attention particulière voire éviction des locaux communs/selfs/salles de pause ou de réunion...

Mesures collectives

- Port du masque pour les patients/résidents
- Port du masque par les soignants
- Vigilance sur les locaux communs et activités partagées

R31 à R33 – Regroupement de patients / résidents

R31 : Dans certaines situations (par exemple circulation d'un micro-organisme hautement pathogène, unité accueillant des patients/ résidents à haut risque de forme grave en cas d'infection, épidémie nosocomiale difficile à maîtriser, accueil de plusieurs patients hospitalisés pour une même infection respiratoire transmissible...), il est recommandé de regrouper **les patients/résidents atteints d'infections transmissibles par voie respiratoire liées à un même micro-organisme dans un même secteur.**

Regroupement des patients / résidents en secteur (cohorting)

R32 : En cas de crise épidémique/sanitaire d'agents infectieux transmissibles par voie respiratoire ou de cluster associé aux soins, il est recommandé **d'appliquer des jauges déterminant le nombre maximum de personnes** présentes dans les locaux communs afin de s'assurer (i) d'une distanciation physique des personnes lorsque le port systématique d'un masque n'est pas possible, (ii) que la qualité de l'air préconisée dans le local considéré soit conforme aux recommandations.

Jauges dans les locaux communs pour assurer une distanciation physique et un maintien de la conformité de la ventilation

R31 à R32 – Regroupement de patients / résidents

R33 : En période d'épidémie communautaire d'agents infectieux transmissibles par voie respiratoire, il est recommandé :

- de **définir des conditions de visites** et une organisation de celles-ci, selon le contexte local (nombre de visiteurs par jour et par patient/résident, accueil des visiteurs, etc.) ;
- de **définir les mesures de prévention** du risque infectieux à utiliser pour les visiteurs. Il s'agira le plus souvent du **port d'un masque à usage médical en continu** et de la réalisation d'une **désinfection des mains** à l'entrée et à la sortie du service et à l'entrée et à la sortie de la chambre. Ces règles peuvent être adaptées en fonction de l'agent infectieux et des types de soins réalisés en présence du visiteur (par exemple, port d'un APR FFP2 en cas de soins à risque d'aérosolisation);
- de **sensibiliser les visiteurs** au respect des mesures de prévention du risque infectieux
- de **limiter les visites aux patients/résidents** atteints d'une infection transmissible par voie respiratoire, particulièrement dans les cas d'épidémie associée aux soins dans une unité et en dehors de contextes spécifiques (ex. : parent d'un enfant malade, fin de vie, etc.) nécessitant dans ces cas-là une sensibilisation personnalisée et adaptée du visiteur ;
- de **restreindre les visites par les visiteurs ayant des symptômes** évocateurs d'infection respiratoire, sauf en cas de nécessité, sur indication médicale (ex. : parent d'un enfant, fin de vie, etc.), nécessitant dans ces cas-là une sensibilisation

R34 – Vaccination et immunoprophylaxie

R34 : Il est fortement recommandé d'appliquer les Précautions standard et complémentaires chez les personnes vaccinées, la **vaccination diminuant le risque de formes graves** mais ne protégeant pas totalement du risque d'acquisition ou de transmission de l'infection.

Le statut vaccinal n'influe pas sur la mise en place des précautions complémentaires respiratoires

Quelques exemples concrets de lecture des matrices

Exemple n° 1

- Service de médecine interne avec une ventilation est non conforme
 - Matrice n° 2
- Patient âgé de 75 ans atteint de VRS en chambre individuelle
 - Pathogène de type A
- Kiné respiratoire avec crachats induits et le patient ne portera pas de masque.
 - Exposition forte
 - Précautions respiratoires renforcées, avec port de masque FFP2

PGA à risque élevé



Matrice n° 2 – En cas de ventilation non conforme avec la R5.

Pathogène: combine sévérité x séquelles x transmissibilité x connaissance	Exposition: combine durée x proximité x geste		
	Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# > 15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé OU Champ lointain >30 minutes**
Pathogène type A			
Pathogène type B			
Pathogène type C			

#contact direct = en face-à-face de moins d'un mètre, sans port de masque par le patient/résident (champ proche)

* La durée de 15 minutes est donnée à titre indicatif car la probabilité de transmission des PRIs augmente avec la durée d'exposition, et est plus importante chez les patients symptomatiques (toux, éternuement...). Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

** Une ventilation non conforme ne permet pas de diluer et éliminer efficacement les PRIs, ce qui entraîne un risque d'exposition cumulée en cas de présence >30 minutes. Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

VRS: virus respiratoire syncytial; FFP: *Filtering Face Piece* (masque de protection); PGA: procédure générant des aérosols.

Quelques exemples concrets de lecture des matrices

Exemple n° 4

EHPAD avec ventilation non conforme, taux de vaccination du personnel soignant 9%

→ Matrice n° 2

Résident atteint de grippe, port du masque très difficile/incomplet chez les résidents

→ Pathogène de type A

Aide au repas

→ Exposition modérée

→ Précautions respiratoires renforcées

Matrice n° 2 – En cas de ventilation non conforme avec la R5.

	Exposition: combine durée x proximité x geste			
Pathogène : combine sévérité x séquelles x transmissibilité x connaissance		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# >15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé OU champ lointain >30 minutes**
	Pathogène type A			
	Pathogène type B			
	Pathogène type C			

#contact direct = en face-à-face de moins d'un mètre, sans port de masque par le patient/résident (champ proche)

* La durée de 15 minutes est donnée à titre indicatif car la probabilité de transmission des PRIs augmente avec la durée d'exposition, et est plus importante chez les patients symptomatiques (toux, éternuement...). Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

** Une ventilation non conforme ne permet pas de diluer et éliminer efficacement les PRIs, ce qui entraîne un risque d'exposition cumulée en cas de présence >30 minutes. Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

PGA: procédure générant des aérosols; PRIs: particules respiratoires infectieuses.

Quelques exemples concrets de lecture des matrices

Exemple n° 2

Service de réanimation avec ventilation conforme

→ Matrice n° 1

Patient de 25 ans atteint de tuberculose pleurale XDR, ne porte pas de masque mais est intubé/ventilé en système clos

→ Pathogène de type C

Réfection de lit

→ Exposition faible

→ Précautions respiratoires maximales, avec port de masque FFP2 et système de traitement d'air palliatif si chambre non en dépression

Matrice n° 1 – En cas de ventilation conforme avec la R5.

	Exposition : combine durée x proximité x geste			
Pathogène : combine sévérité x séquelles x transmissibilité x caractère connu		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (< 15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# > 15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé
Pathogène type A				
Pathogène type B				
Pathogène type C				

#contact direct = en face-à-face de moins d'un mètre, sans port de masque par le patient/résident (champ proche)

* La durée de 15 minutes est donnée à titre indicatif car la probabilité de transmission des PRIs augmente avec la durée d'exposition, et est plus importante chez les patients symptomatiques (toux, éternuement...). Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

XDR : *Extensively drug-resistant* (Extrêmement résistant aux médicaments) ; FFP : *Filtering Face Piece* (masque de protection) ; PGA : procédure générant des aérosols.

Quelques exemples concrets de lecture des matrices

Exemple n° 3

Maternité avec ventilation conforme

→ Matrice n°1

Patiente atteinte de coqueluche, porte un masque à usage médical

→ Pathogène de type A

Aide à la mise au sein de son nouveau-né

→ Exposition modérée

→ Précautions respiratoires simples

Matrice n°1: En cas de ventilation conforme avec la R5

	Exposition : combine durée x proximité x geste			
Pathogène : combine sévérité x séquelles x transmissibilité x caractère connu		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# >15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé
	Pathogène type A			
	Pathogène type B			
	Pathogène type C			

#contact direct = en face-à-face de moins d'un mètre, sans port de masque par le patient/résident (champ proche)

* La durée de 15 minutes est donnée à titre indicatif car la probabilité de transmission des PRIs augmente avec la durée d'exposition, et est plus importante chez les patients symptomatiques (toux, éternuement...). Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

PGA : procédure générant des aérosols.

Quelques exemples concrets de lecture des matrices

Exemple n° 5

Service de pédiatrie avec ventilation non conforme

→ Matrice n° 2

Patient atteint de méningite bactérienne à méningocoque, port du masque possible par le patient

→ Pathogène de type A

En absence de soins (ASH): pose de plateau-repas

→ Exposition simple

→ Précautions respiratoires simples

Matrice n° 2 – En cas de ventilation non conforme avec la R5.

	Exposition: combine durée x proximité x geste			
Pathogène: combine sévérité x séquelles x transmissibilité x connaissance		Exposition faible Patient/résident porte un masque OU Contact direct# de courte durée* (<15 minutes)	Exposition modérée Contact direct# >15 minutes* OU PGA à risque modéré	Exposition forte PGA à risque élevé OU Champ lointain >30 minutes**
	Pathogène type A			
	Pathogène type B			
	Pathogène type C			

#contact direct = en face-à-face de moins d'un mètre, sans port de masque par le patient/résident (champ proche)

* La durée de 15 minutes est donnée à titre indicatif car la probabilité de transmission des PRIs augmente avec la durée d'exposition, et est plus importante chez les patients symptomatiques (toux, éternuement...). Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

** Une ventilation non conforme ne permet pas de diluer et éliminer efficacement les PRIs, ce qui entraîne un risque d'exposition cumulée en cas de présence >30 minutes. Cette durée pourra être mise à jour selon l'évolution des connaissances scientifiques sur la transmission respiratoire.

ASH: agent de service hospitalier; PGA: procédure générant des aérosols; PRIs: particules respiratoires infectieuses.