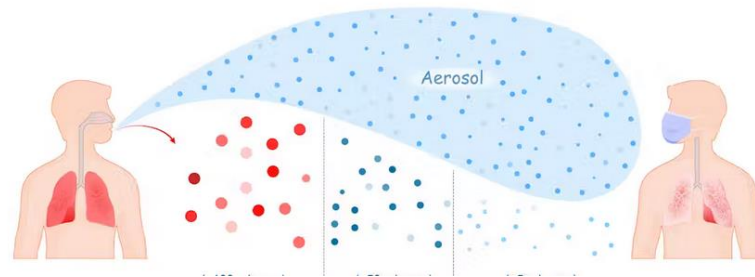


# Recommandations de la prévention des infections par voie respiratoire SF2H



**Cédric Dananché**

**MCU-PH, Service Hygiène, Épidémiologie, Infectiovigilance et Prévention (SHEIP),  
Hospices Civils de Lyon**

Centre International de Recherche en Infectiologie (CIRI), INSERM, U1111, CNRS,  
UMR5308, ENS de Lyon, Université Claude-Bernard Lyon 1



*Journée des hygiénistes CPIas Pays de la Loire, Nantes, 24 Juin 2025*

**Dr Cédric DANANCHÉ, MCU-PH Hygiéniste, Service Hygiène, Épidémiologie, Infectiovigilance et Prévention (SHEIP), Groupement Hospitalier Nord, Hospices Civils de Lyon**

☒ Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

**Remerciements :**

**Dr Olivia Keita-Perse, Hôpital CH Princesse Grace, Monaco**

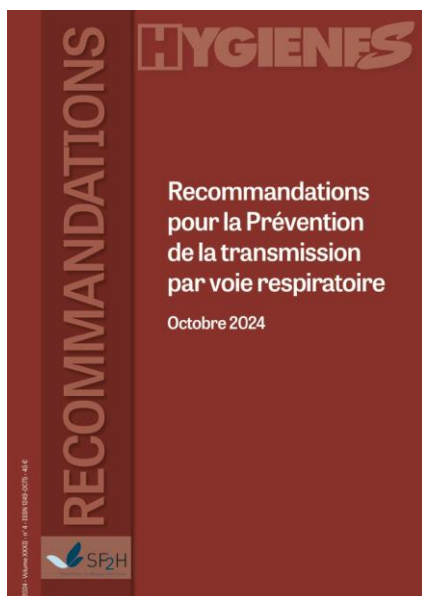
**Dr Sara Romano-Bertrand, CHU Montpellier**

**Pour les diapositives 4 à 9 – SF2H**



*« Tous les faits nouveaux passent par trois étapes :  
d'abord ridiculisés, ensuite violemment combattus, et  
enfin acceptés comme une évidence »*

*A. Schopenhauer*



**Groupe de travail : 21 membres**  
pluridisciplinarité



**Partenaires :**

Centre national de référence mycobactéries et résistance aux antituberculeux

Haut Conseil de la santé publique (HCSP)

Société française de microbiologie (SFM)

Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF)

Société de pneumologie de langue française (SPLF)

Société de réanimation de langue française (SRLF)

Société française d'anesthésie-réanimation (SFAR)

Société française de pédiatrie (SFP)

Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Réseau national des centres de lutte anti-tuberculeux (CLAT)

Association des salles propres et environnements contrôlés (ASPEC)

Société française de santé au travail (SFST)

**Groupe de relecture : 31 membres**



## Méthodologie

Recommandations pour la pratique clinique (HAS)

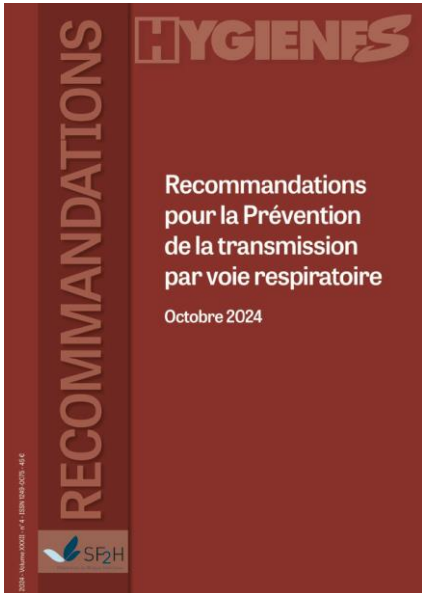
*La force des recommandations (fortement recommandé, recommandé, possible) a été discutée dans le cadre du groupe de travail, large et multidisciplinaire.*

*Le niveau de preuve 1, 2 ou 3 n'a pas été ajouté aux recommandations dans la mesure où nous ne disposons que d'une bibliographie d'abondance et de qualité inégales et pas d'étude randomisée.*

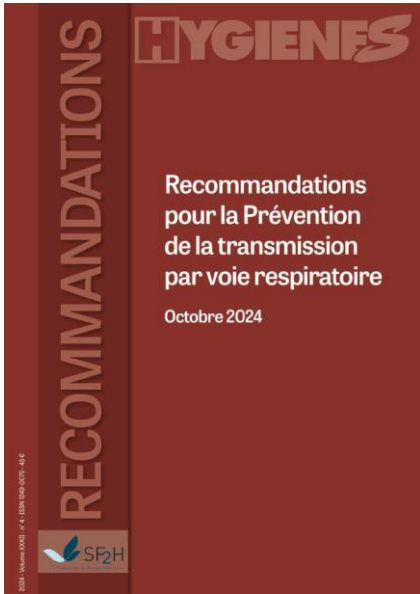
## Questions posées

- Quel est le comportement physique des particules exhalées par un sujet infecté influençant la transmission : notion de continuum ?
- Peut-on quantifier le nombre et la taille des particules qui atteignent leur cellule cible dans une situation donnée ?
- Quels sont les facteurs physiologiques et infectieux qui influencent la transmission des agents pathogènes respiratoires ?
- Quelles sont les mesures collectives de prévention de la transmission respiratoire ?
- Quelles sont les mesures organisationnelles de prévention de la transmission respiratoire ?
- Quelles sont les mesures individuelles de prévention de la transmission respiratoire ?
- Quelles mesures mettre en place en période épidémique ?

**Réponses formulées sous la forme d'argumentaires basés sur la littérature postérieure à 2013 et les recommandations nationales et internationales existantes.**



# Organisation de la réflexion autour d'une matrice d'évaluation des risques de transmission respiratoire



3 principaux critères retenus pour évaluer le risque de transmission respiratoire et mettre en place les mesures adaptées à ce risque :

- la **qualité de la ventilation** (évaluation à l'échelle du service), conforme ou non aux recommandations,



- le **pathogène** : sa transmissibilité, la sévérité des infections qu'il occasionne et son caractère connu ou inconnu (REB),



- la **nature de l'exposition** : champ proche versus champ lointain, durée d'exposition, procédures générant des aérosols (PGA).



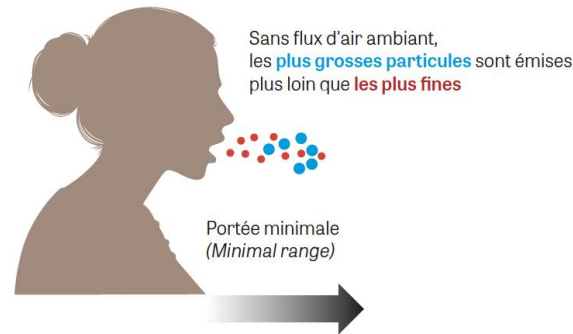
## Le continuum de la transmission respiratoire

# Passer d'une conception historique dichotomique Air « ou » Gouttelettes ...

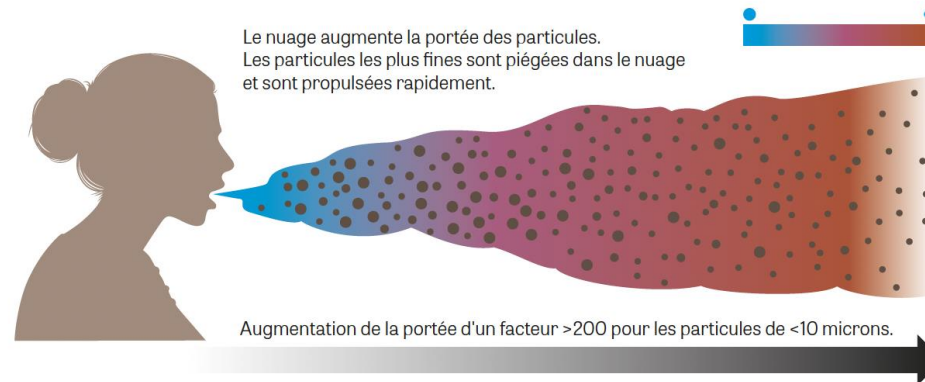


Figure 5 – Schématisation du continuum des particules respiratoires après leur émission et de leur évolution dans le nuage turbulent.

Émission de particules (liquides) isolées (Wells 1934, 1955)



Émission d'un nuage turbulent composé de particules liquides et de gaz (Bourouiba et al. 2014-2020)



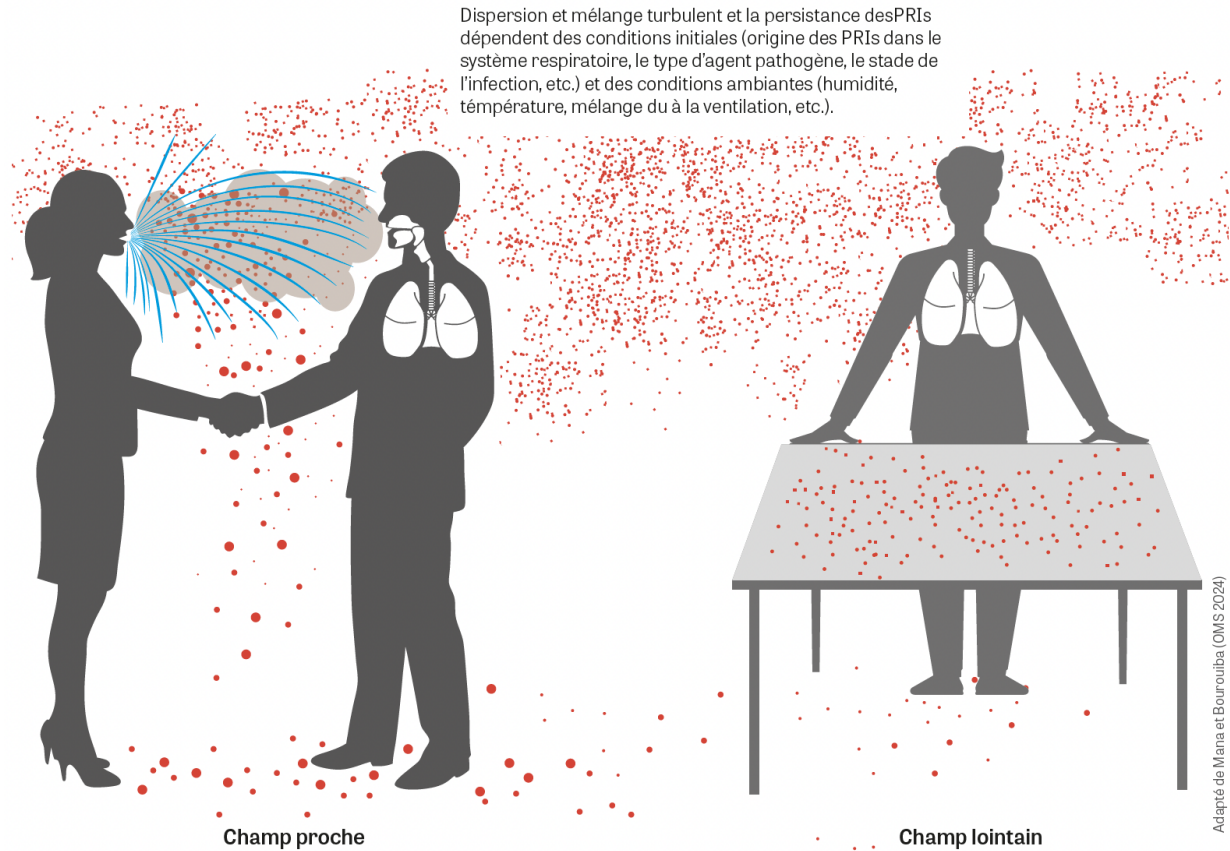
Par contraste avec les travaux de Wells [9] représentés en haut de la figure, en tenant compte des récents travaux sur le nuage turbulent de Bourouiba et al. [8,10,11] en bas de la figure.

## Le continuum de la transmission respiratoire

# ... à une conception non-exclusive, combinant Air « et » Gouttelettes



Figure 6 – Schématisation des champs proche et lointain d'exposition, adapté de Mana et Bourouiba 2024.



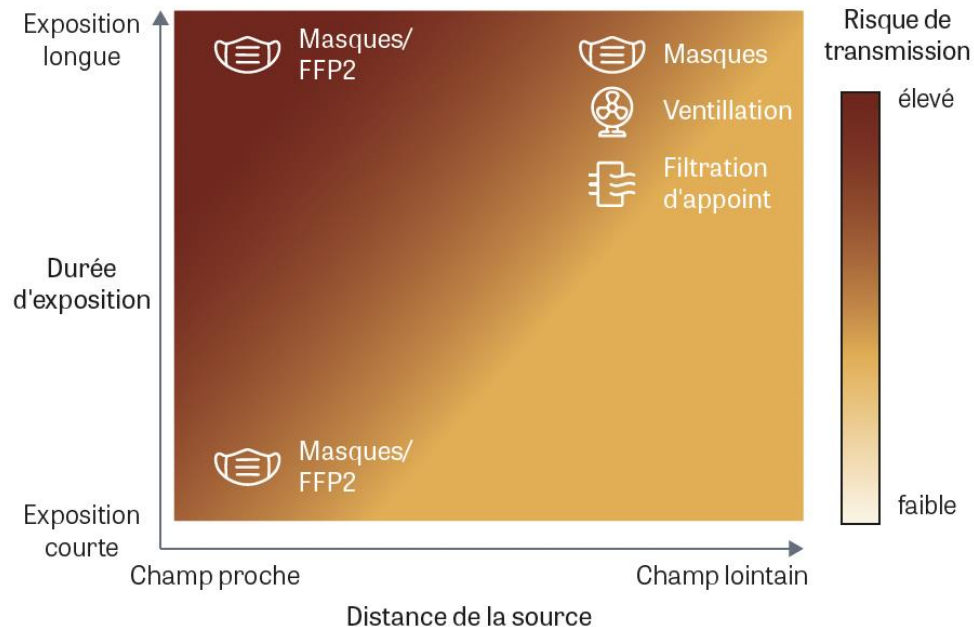
Exposition par inhalation de parties du nuage turbulent concentré en PRIs ET par impacts directs de PRIs sur les muqueuses.  
Exposition concentrée et forte inhalation.

Exposition par inhalation de parties du nuage turbulent dilué contenant des PRIs. La dilution et l'hétérogénéité du nuage (présence de poches concentrées persistantes) dépendent de la force et de la ventilation.

# Un changement de paradigme visant à mieux représenter la complexité de la réalité



Figure 7 – Combinaison entre durée et distance d'exposition pour évaluer l'exposition cumulée et donc le risque relatif de transmission, pour un pathogène et une dose infectieuse donnés (adapté de Bourouiba et al. 2021 [7]).



**De nombreuses incertitudes persistent quant au devenir des PR (changements de taille, de composition, évolution de l'agent pathogène...) et font l'objet de recherches**

# PAR OÙ COMMENCER ? (1)

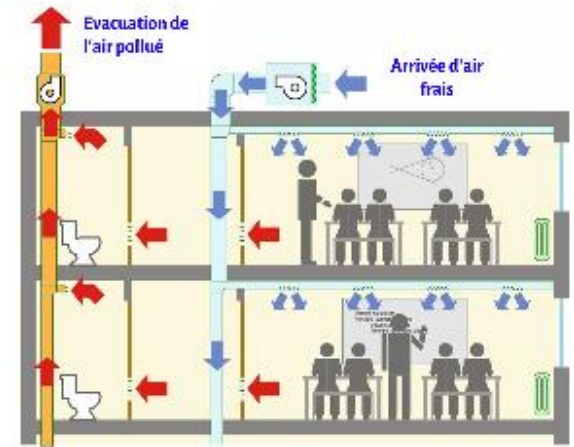


- **Changement de paradigme** : dichotomie air/gouttelettes *versus* continuum
- **Travail au long cours** : Rome ne s'est pas faite en un jour !

# PAR OÙ COMMENCER ? (2)

## Proposition : 2 grands chantiers

1. État des lieux de la ventilation des locaux
2. Mesures opérationnelles pour les professionnels, patients, visiteurs et pédagogie



# ÉTAT DES LIEUX DE LA VENTILATION DES LOCAUX (1)

- Nécessite un **état des lieux** par rapport aux spécifications :



- ✓ Combien de chambres individuelles/chambres doubles ? (R1)
- ✓ Comment sont ventilés les locaux ? Existe-t-il des VMC ? (R2)
- ✓ Les VMC fonctionnent-elles ? Les services techniques sont-ils en moyens de vérifier les débits d'air? Théorie *versus* pratique (R3)
- ✓ Les fenêtres peuvent-elles être ouvertes hors ZEM ? (dans le respect de la réglementation) (R4)
- ✓ La ventilation est-elle conforme à l'attendu / Code du travail et RSD ? (R5)
- ✓ Existe-t-il des maintenances préventives des VMC ? (R8)

# ÉTAT DES LIEUX DE LA VENTILATION DES LOCAUX (3)

---

- **Cartographie à réaliser service par service (R7)**
- Quelle marge de manœuvre pour améliorer la situation / travaux amélioratifs (R8) ?
  - ✓ Conseil : **établir des priorités**
  - ✓ Commencer par les unités où des clusters respiratoires sont fréquemment observés/unités à risque +++
  - ✓ **Objectif : être le moins souvent possible dans la matrice « ventilation non conforme » qui est une situation à corriger → levier possible pour être écouté**



# ÉTAT DES LIEUX DE LA VENTILATION DES LOCAUX (4)

Verification du bon fonctionnement des VMC

| Batiment : | Etage : | Secteur | Fonctionnement : | Commentaires :      | Date :     |
|------------|---------|---------|------------------|---------------------|------------|
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA      | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA      | 12/09/2023 |
|            |         |         | NON              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA URCC | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | NON              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 2    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 3    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 3    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 4    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 4    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 2    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 2    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 2    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA 6    | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | Extraction CTA HDI  | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |
|            |         |         | Oui              | VMC                 | 12/09/2023 |

- **Étape 1 : réalisation de la première cartographie** « fonctionne/fonctionne pas »
- Impliquer les services techniques et la direction ++
- Mise en évidence de zones où la ventilation ne fonctionne pas (cassé) = à **intégrer dans les priorités notamment si unité de soins**
- **Établissement d'une procédure** pour réarmement des VMC en cas de coupure si c'est le cas
- Vigilance ++ cadres de unités + EOH
- Remonter l'information si dysfonctionnement

# ÉTAT DES LIEUX DE LA VENTILATION DES LOCAUX (5)

- **État des lieux de la ventilation des locaux : en pratique**



*Test de la feuille*

- Théorie : VMC à 60 m<sup>3</sup>/h
- **Vérification en chambre : VMC non en fonction**
- Même situation dans plusieurs services de l'hôpital
- **Réarmement des VMC de l'ensemble de l'hôpital**
- Explication :
  - ✓ Essais électriques mensuels éteint les VMC, pas de retours aux ST pour réarmement, qui doit être manuel
  - ✓ Procédure en cours de rédaction
  - ✓ Écart considéré comme mineur par les ST car flux d'air faibles
  - ✓ Mais hors réglementation, notamment RSD

# ÉTAT DES LIEUX DE LA VENTILATION DES LOCAUX (6)

- **Étape 2 : vérification de la maintenance préventive et du débit de ventilation effectif mesuré**
- **Problématique** : pas toujours d'informations si non tracé et pas toujours d'appareil à disposition pour mesurer le débit de ventilation
- **Les gaines peuvent être abîmées** :
  - ↳ du débit réel par rapport au débit théorique
- **Intérêt du carnet de vie et de la traçabilité des travaux et maintenances**



*Anémomètre pour contrôle de débit sur les VMC (coût ~500€)*



# LE RÈGLEMENT SANITAIRE DÉPARTEMENTAL

- Arrêté, par département, datant des années 1979-1980, article 64
- Fixe les valeurs de ventilation dans les ERP
- **Obligatoire, arrêté « d'hygiène publique »**

| DESTINATION DES LOCAUX                                                                                                                                                                                                            | Débit minimal d'air neuf en m <sup>3</sup> /h et par occupant (air à 1,2 kg/m <sup>3</sup> ) |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                   | Locaux avec interdiction de fumer                                                            | Locaux sans interdiction de fumer |
| - Locaux d'enseignement :<br>Classes, salles d'études, laboratoires (à l'exclusion de ceux à pollution spécifique)<br>Maternelles, primaires et secondaires du 1er cycle ...<br>Secondaires du 2ème cycle et universitaires ..... | 15<br>18                                                                                     | 25                                |
| - Ateliers .....                                                                                                                                                                                                                  | 18                                                                                           | 25                                |
| - Locaux d'hébergement :<br>Chambres collectives (plus de 3 personnes) (3)<br>Dortoirs, cellules, salles de repos .....                                                                                                           | 18                                                                                           | 25                                |
| - Bureaux et locaux assimilés :<br>Tels que locaux d'accueil, bibliothèques, bureaux de poste, banques .....                                                                                                                      | 18                                                                                           | 25                                |
| - Locaux de réunions :<br>Tels que salles de réunions, de spectacles, de culte, clubs, foyers .....                                                                                                                               | 18                                                                                           | 30                                |
| - Locaux de vente :<br>Tels que boutiques, supermarchés .....                                                                                                                                                                     | 22                                                                                           | 30                                |
| - Locaux de restauration :<br>Cafés, bars, restaurants, cantines, salle à manger .....                                                                                                                                            | 22                                                                                           | 30                                |
| - Locaux à usage sportif :<br>Par sportif :<br>. Dans une piscine .....                                                                                                                                                           | 22                                                                                           | 30                                |
| . Dans les autres locaux .....                                                                                                                                                                                                    | 25                                                                                           | 30                                |
| Par spectateur : .....                                                                                                                                                                                                            | 18                                                                                           | 30                                |

| DESTINATION DES LOCAUX                                            | DEBIT MINIMAL D'AIR NEUF en m <sup>3</sup> /h |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Pièces à usage individuel :</b>                                |                                               |
| - salle de bains ou de douches                                    | 15 par local                                  |
| - salle de bains ou de douches commune avec cabinets d'aisances   | 15 par local                                  |
| - cabinets d'aisances                                             | 15                                            |
| <b>Pièces à usage collectif :</b>                                 |                                               |
| - cabinet d'aisances isolé                                        | 30                                            |
| - salle de bains ou de douches isolée                             | 45                                            |
| - salle de bains ou de douches commune avec un cabinet d'aisances | 60                                            |
| - baign, douches et cabinets d'aisances groupés                   | 30 + 15 N*                                    |
| - lavabos groupés                                                 | 10 + 5 N*                                     |
| - salle de lavage, séchage et repassage du linge                  | 5 par mètre carré de surface de local (1)     |
| <b>Cuisines collectives :</b>                                     |                                               |
| - office relais                                                   | 15 par repas                                  |
| - moins de 150 repas servis simultanément                         | 25 par repas                                  |
| - de 151 à 500 repas servis simultanément (2)                     | 20 par repas                                  |
| - de 501 à 1 500 repas servis simultanément (3)                   | 15 par repas                                  |
| - plus de 1 500 repas servis simultanément (4)                    | 10 par repas                                  |

(1) - Arrêté du 23 juin 1976 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation de bureaux, ou recevant du public (J.O. du 21 juillet 1976)

18 à 22 m<sup>3</sup>/h/personne en air neuf, 30 m<sup>3</sup>/h pour WC communs

*RSD Rhône*

# LE CODE DU TRAVAIL

› Article R4222-6

Création Décret n°200

Lorsque l'aération est assurée par ventilation mécanique, le débit minimal d'air neuf à introduire par occupant est fixé dans le tableau

| DESIGNATION DES LOCAUX                                     | DEBIT MINIMAL<br>d'air neuf par occupant<br>(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                                                                       |

**R5.** Il est rappelé que les débits minimums à respecter d'apport d'air neuf par personne doivent être conformes au Code du travail (Réglementaire). Il est fortement recommandé que ces débits permettent d'obtenir un taux de CO<sub>2</sub> dans un local occupé <1300 ppm (et si possible <800 ppm).

| Taux de CO <sub>2</sub><br>(en ppm) | Débits en m <sup>3</sup> /h<br>par personne | Débits en L/s<br>par personne |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 600                                 | 100                                         | 27,8                          |
| 800                                 | 50                                          | 13,9                          |
| 1000                                | 33                                          | 9,3                           |
| 1300                                | 22                                          | 6,2                           |
| 1500                                | 18                                          | 5,1                           |

Article R4222-6

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section\\_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000018488858/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000018488858/)

# MESURES OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIE (1)

- Travail avec les services économiques, la direction et la Santé au Travail pour les R12 à 15

## 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.

**Commentaire :** En milieu de soins, ne doivent être mis 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.

**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).

**Commentaire :** Il existe différents essais d'ajustement (*fit-test*) pour s'assurer du port correct de l'APR de type FFP2 [3]. Les tests d'ajustement doivent être renouvelés en cas de changement de morphologie du visage (par exemple, prise ou perte importante de poids, port de barbe) et de nouveau référencement de marque ou modèle d'APR.

**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.

# MESURES OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIE (2)

## • R22 : Une question de pédagogie ?

|                                                                                                 | Précautions complémentaires respiratoires                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | simples                                                                                                                                                                                                                                                                              | renforcées                                                                                                                                                                                                                                                                           | maximales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type de chambre                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chambre individuelle avec ouverture possible de fenêtre, porte fermée.</li> <li>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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chambre individuelle avec ouverture possible de fenêtre, porte fermée.</li> <li>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.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le patient est hospitalisé en chambre individuelle, porte fermée.</li> <li>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.</li> </ul>                                                                                                                  |
| Sorties de la chambre                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Encadrées</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitées au strict nécessaire (réalisation d'un examen complémentaire indispensable par exemple, en évitant l'attente en présence d'autres patients).</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitées au strict nécessaire (réalisation d'un examen complémentaire indispensable par exemple, en évitant l'attente en présence d'autres patients).</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| Masque patient (fonction de la criticité du pathogène, indépendamment du type de soin prodigué) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Masque à usage médical dès l'entrée dans l'hôpital, au service des urgences, en consultation, lorsqu'il sort de sa chambre.</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>APR FFP2*, ou à défaut un masque à usage médical lorsqu'il sort de sa chambre.</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le patient porte un APR FFP2* lorsqu'il sort de sa chambre.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Masque professionnel/visiteur                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Masque à usage médical avant l'entrée à retirer après la sortie de la chambre.</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre.</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Visites                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitées et strictement encadrées.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limitées et strictement encadrées.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ventilation de la chambre                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage, ou aérée régulièrement** par ouverture des fenêtres porte fermée.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage.</li> <li>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).</li> <li>Taux maximaux de CO<sub>2</sub> de 800 ppm en occupation.</li> </ul> |

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

Assez proche  
des  
précautions  
Gouttelettes

Assez proche  
des  
précautions  
Air

# MESURES OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIE (3)

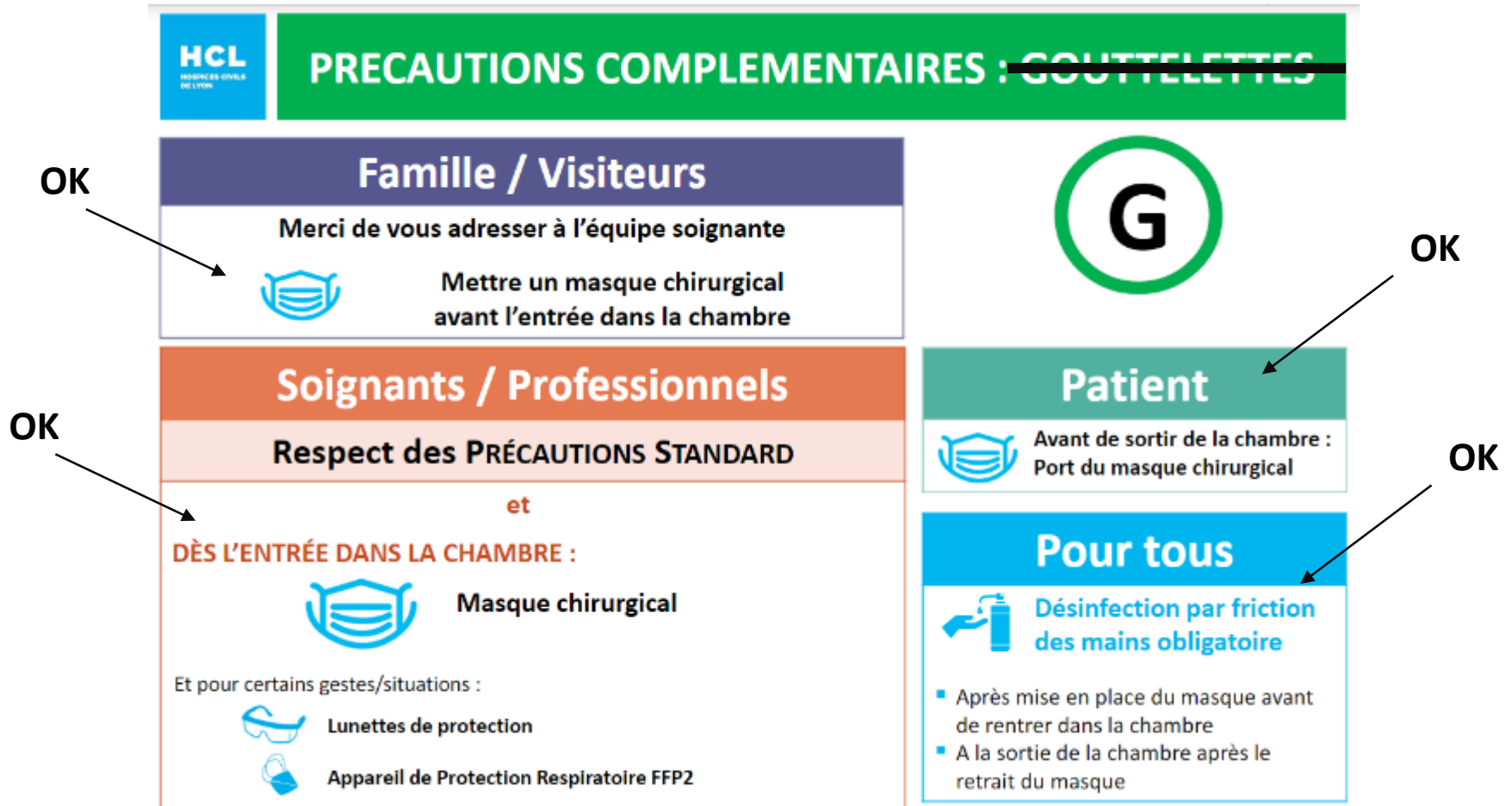
---

- **Quelques évolutions (nécessaires !) à mettre en cohérence avec les PS**
  - ✓ **Fermeture de porte** y compris pour PR simples
  - ✓ **Port de masque patient** si cela est possible pendant les soins pour l'ensemble des PR
  - ✓ **Insister sur l'aération** par ouverture de fenêtre pour l'ensemble des PR
  - ✓ **Insister sur la pédagogie** patients + visiteurs : informer de façon adaptée à la compréhension du patient
  - ✓ **Vigilance sur la qualité de la ventilation de la chambre** pour les PR renforcées et maximale
- **Des points ne faisant pas forcément consensus**
  - ✓ **FFP2 en sortie de chambre** pour les patients en PR renforcées : pas forcément simple en pratique...
- **Expliquer +++ les évolutions et le changement de paradigme**
  - ✓ Aux médicaux (en CME ?)
  - ✓ Aux CHH et cadres, relais dans les services
  - ✓ Formations in situ dans les services ?

# MESURES OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIE (4)

- Anticiper les évolutions d'affiches

## RESPIRATOIRES SIMPLES



Ajouter fermeture porte, aération, masque patient lors des soins ?

# MESURES OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIE (1)

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

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

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<br>Patient/résident porte un masque<br>OU<br>Contact direct* de courte durée* (< 15 minutes) | Exposition modérée<br>Contact direct* > 15 minutes*<br>OU<br>PGA à risque modéré | Exposition forte<br>PGA à risque élevé<br>OU<br>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.

## Légende

- Précautions complémentaires respiratoires simples
- Précautions complémentaires respiratoires renforcées
- Précautions complémentaires respiratoires maximales

Matrice à mettre en œuvre si la ventilation fonctionne/respecte le code du travail et RSD = **cas « normal »**

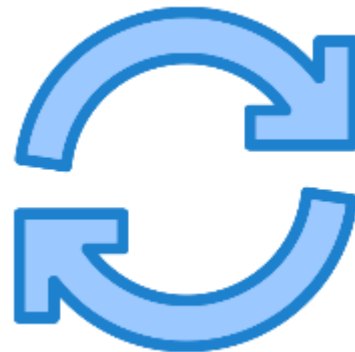
Matrice à mettre en œuvre si la ventilation ne fonctionne pas / ne respecte le code du travail et RSD  
**Cas anormal avec plan d'action à prévoir = risque syndical, etc.**

→ But : Éviter au maximum la seconde matrice en donnant des leviers réglementaires de changement

# À RETENIR

---

- **Travail au long cours : se planifier des étapes et des priorités**
- **2 grands chantiers**
  - 1. État des lieux de la ventilation des locaux : sûrement le plus énergivore ...**
  - 2. Mesures opérationnelles pour les professionnels, patients, visiteurs et pédagogie : déterminer quand et comment +++**



**Merci pour votre attention !**  
**Des questions ?**

[cedric.dananche@chu-lyon.fr](mailto:cedric.dananche@chu-lyon.fr)

---