



**Recommandations sur la
prévention de la transmission
par voie respiratoire
(SF2H 2024)**

**Proposition d'application via
un cas de grippe**



**Dr Pimpie Romain
PharmD**

Spécialiste en prévention du risque infectieux

01

Du changement de paradigme à l'application sur le terrain

Quand faut y aller faut y aller !!

La simplification du modèle à ses limites

- Nouveau modèle basé sur une approche moins éloignée de la réalité
- Demande de prendre en compte de nouveaux paramètres avant de mettre en place les EPI +++
 - La ventilation et ses caractéristiques (destination du local considéré et ses réglages de ventilation, entretien de la CTA...)
 - Les capacités intrinsèques aux micro-organismes (persistance dans l'air, taille, dose infectante...)
 - Sa relation avec l'hôte susceptible (facteurs d'immunité et anatomiques de l'hôte) ainsi que l'hôte contaminant (signes cliniques, observance des précautions standards....)

Bon ben j'ai beaucoup de chose à vérifier moi !!!!!

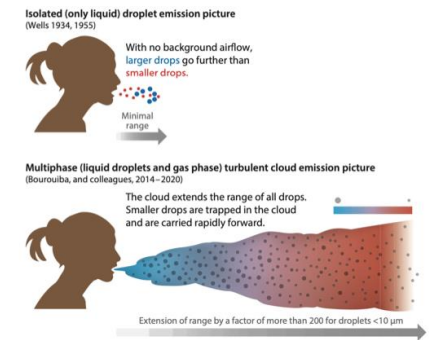
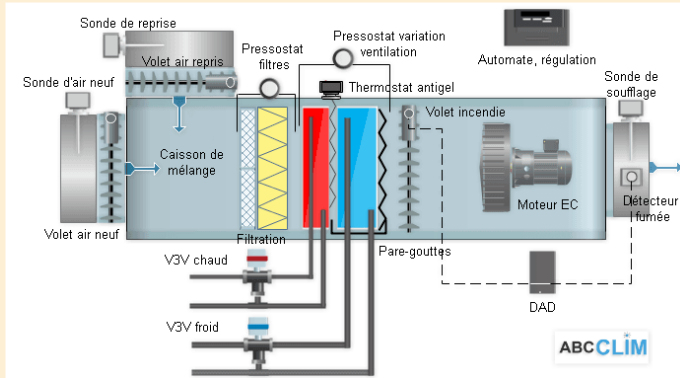


Figure 4 : Schématisation du continuum des Particules Respiratoires après leur émission et de leur évolution dans le nuage turbulent.
Par contraste avec les travaux de Wells (9) représentés en haut de la figure, en tenant compte des récents travaux sur le nuage turbulent de Bourouiba et al. (8,10,11) en bas de la figure.



Avant de modifier ma procédure je fais quoi ?



- Tout le monde ne sais pas forcément dans le détail comment est ventilé son établissement
- Donc avant toute chose je fais un ETAT DES LIEUX
- Que demander et à qui ???
 - Qui ? : Responsable technique du site
 - Quoi ? : Etat des lieux de la ventilation du bâtiment en regroupant les locaux ayant les mêmes caractéristiques de ventilation (cibler les chambres, les salles d'attentes de patient...) voir si on se rapproche de la R5 (attention prendre donc en compte la fréquentation moyenne de la pièce pour le débit par personne) et enfin si tout est bien entretenu comme il faut !!!!!!!
 - Comment ? : Carnet sanitaire air, document d'ouvrage exécutés et MAJ si changement de destination des pièces à défaut d'information, audit avec un capteur CO2 sur quelques jours pour vérifier la tolérance par rapport à la R5 + contrat de maintenance ou traçabilité interne
 - Etablir un carnet sanitaire et une cartographie de l'air dans l'établissement

La vie de service continue pendant ce temps-là....

- Cas de grippe



Tableau 1 : Synthèse des différentes mesures de prévention à mettre en place pour les différents niveaux de précautions complémentaires respiratoires

	Précautions complémentaires respiratoires simples	Précautions complémentaires respiratoires renforcées	Précautions complémentaires respiratoires maximales
Type de chambre	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	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	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	Encadrées	Limitées au strict nécessaire (réalisation d'un examen complémentaire indispensable par exemple, en évitant l'attente en présence d'autres patients)	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)	Masque à usage médical dès l'entrée dans l'hôpital, au service des urgences, en consultation, lorsqu'il sort de sa chambre	APR FFP2* , ou à défaut un masque à usage médical lorsqu'il sort de sa chambre	Le patient porte un APR FFP2* lorsqu'il sort de sa chambre
Masque professionnel/visiteur	Masque à usage médical avant l'entrée à retirer après la sortie de la chambre.	APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre.	APR FFP2 avant l'entrée et retiré après la sortie de la chambre.
Visites		Limitées et strictement encadrées.	Limitées et strictement encadrées
Ventilation de la chambre		Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage, ou aérée	Minimum de renouvellement horaire de 6 V/h sans recyclage

La grippe alors c'est ou ?



Catégorie A	(infections respiratoires et méningite)
	<i>Chlamydia pneumoniae</i> (pharyngite, bronchite, pneumopathie)
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
	Virus
	Myxovirus parainfluenzae parotidis (Oreillons)
	Sars-CoV-2 (COVID-19)
	Adenovirus (infections respiratoires), virus parainfluenza
	Virus Influenza (Grippe)
	Virus Respiratoire Syncytial (Bronchiolite...)
	Métapneumovirus
	Rhinovirus, coronavirus « saisonniers » hors SARS-CoV-2
	Bocavirus
	Rubivirus (Rubéole)
	Bactéries
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> sensible (infection parenchymateuse pulmonaire, bronchique et/ou ORL)	

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 - Contact direct [#] de courte durée* (< 15 minutes)	Exposition modérée - Contact direct [#] > 15 minutes* - 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.

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 connaissances		Exposition faible <ul style="list-style-type: none"> - Patient/résident porte un masque - Contact direct# de courte durée* (< 15 minutes) 	Exposition modérée <ul style="list-style-type: none"> - Contact direct# > 15 minutes* - PGA à risque modéré 	Exposition forte <ul style="list-style-type: none"> - PGA à risque élevé - 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.

Figure 1 : Matrice d'analyse du risque tenant compte de la conformité de la ventilation (11A en haut en cas de ventilation conforme avec la R5 ; 11B en bas en cas de ventilation non conforme avec la R5)

Légende

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

Et la solution du dispositif de filtration portatif ?

- Oui mais attention ne changera pas votre débit d'air neuf ca apportera un brassage (donc impossible à suivre avec un appareil CO2)
- Attention coût élevés
- D'abord voir les solutions d'amélioration de la ventilation du local

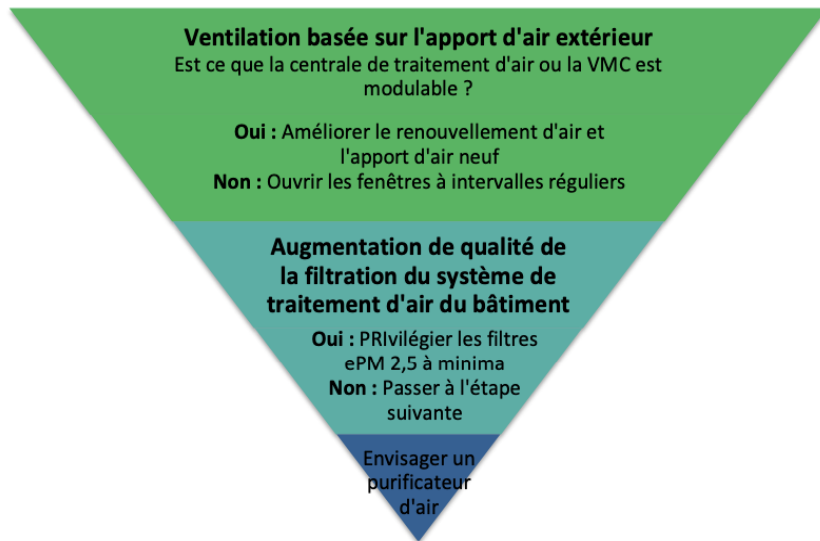


Figure 10. Priorisation des mesures d'ingénierie pour contrôler la qualité de l'air intérieur (inspirée de Jones et al., 2020 (407))



Et ma procédure institutionnelle dans tout ça ?

- Déjà mettre à jour la procédure de précaution standard !!!
- A la base dans mon établissement : unifiée ? splitée ? spécifiques ?
- Ma proposition : Surement un peu des deux à l'image des PCC et du Clostridium ou de la Gale

Quoi qu'il arrive on garde les bonnes vieilles recettes !



- Information du patient et des visiteurs sur les précautions en place
- Prescription à la mise en place et au retrait
- Formation du personnel à son arrivée dans l'établissement
- Essais d'APR et tests ++
- Protection des plus fragiles quoiqu'il arrive (APR pour les soignants)
- Mettre en place des mesures collectives en période épidémiques avérées (réflexe depuis la COVID)
- Vaccination +++



Quelques nouveautés !

- Deux patients atteints de la même infection respiratoire communautaire peuvent être rassemblés dans la même chambre double (microbiologiquement documentés)

02

"Trop de connaissance ne facilite pas la décision"

Franck Herbert extrait du livre Les enfants de Dune

On simplifie et on y va pas à pas



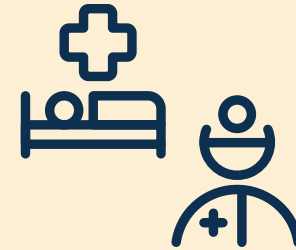
**Je fais l'état
des lieux de
la ventilation
du bâtiment
avec le
service
technique**



**Je mets à
jour la
cartographie
avec le
service
technique
des risques
et le carnet
sanitaire air**



**Je mets à jour
mes procédures
en fonction de la
ventilation du
bâtiment en
utilisant la
sectorisation ou
en prenant le
service le moins
bien ventilé**



**Je forme et
j'informe les
encadrants
et les
équipes**



**J'optimise la
ventilation du
bâtiment et
j'évalue si il y a
un besoin de
support à la
ventilation. Si il
y a un projet de
nouveau
bâtiment
j'inclus le fait
d'avoir entre 5
et 6 vol/h d'air**