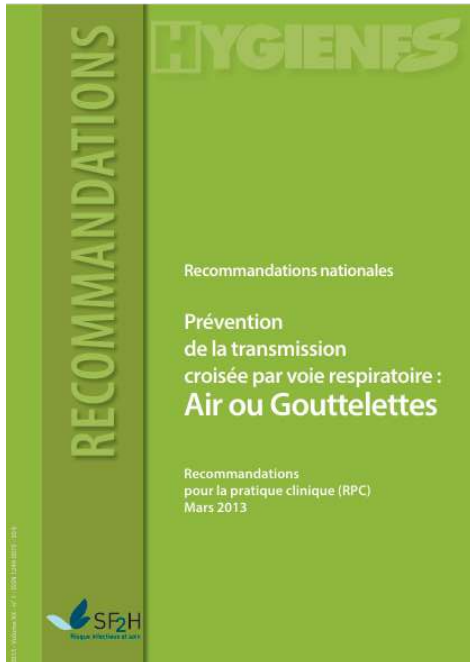


REX : mise en œuvre des recommandations pour la prévention de la transmission par voie respiratoire

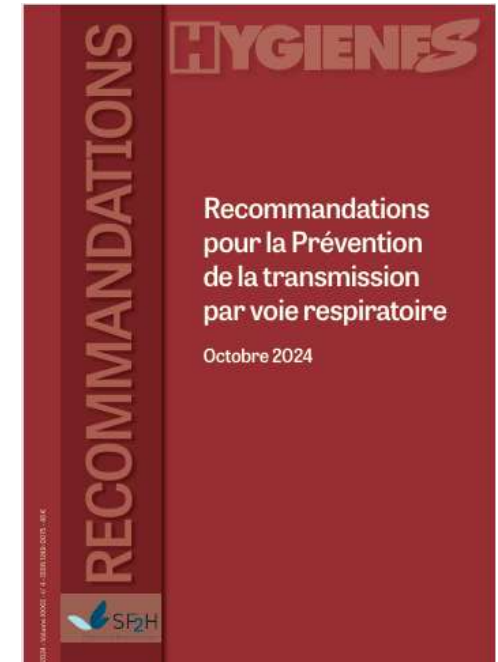
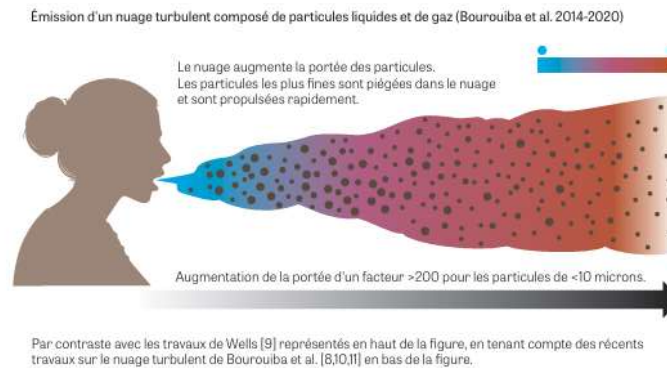
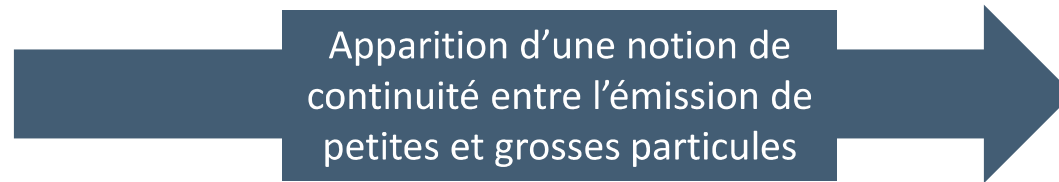
Journée Prévention du Risque Infectieux en Etablissement de Santé
25 septembre 2026

Jean-Philippe GENILLON

Actualisation des recommandations



Précautions
Gouttelettes
Air

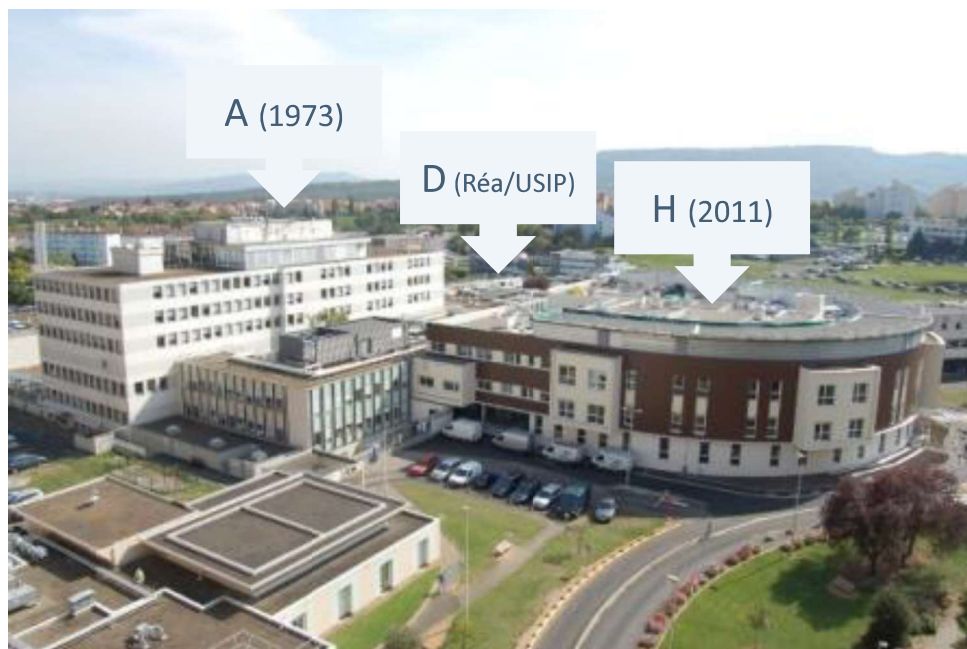


Précautions Respiratoires
Simplees
Renforcées
Maximales

Précautions définies selon 3 critères

1. La qualité de la ventilation (renouvellement d'air)
2. Le mode de transmission du pathogène
3. Le type d'exposition (durée, distance, aérosols)

Qualité de la ventilation de mon établissement



Constructions successives
entre 1973 et 2011

**Renouvellement d'air
demandé mais non connu**

Pas de campagne de
mesure de CO₂
(cible <1300ppm maximum
<800ppm idéalement)

Le renouvellement d'air est exprimé en volume / heure

Qualité de la ventilation

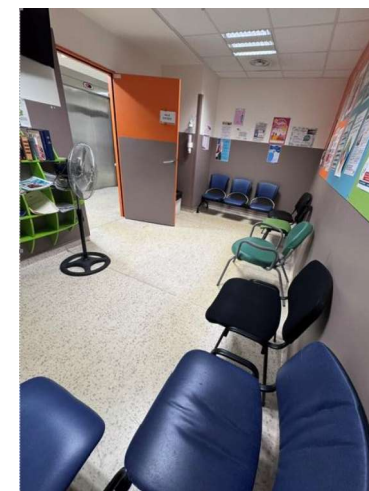
Chambre type (2011)



Chambre seule : 17-18m²
Chambres doubles : 22-23m² et 26-28m²
Hauteur sous plafond 2,5m

Autres espaces très hétérogènes

Salles d'attente ventilées mais souvent exiguës



Mon point de départ

1. La qualité de la ventilation (renouvellement d'air) :
Inconnue et probablement variable selon les locaux
2. Le mode de transmission du pathogène :
Paramètre fixe
3. Le type d'exposition (durée, distance, aérosols)

Type d'exposition

La conformité de la ventilation impacte 2 situations

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 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

Légende

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

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.

PGA: Procédure générant des aérosols; PRIs: Particules respiratoires infectieuses.

Pathogène type A / Exposition modérée

Type A fréquent
(+/- anciennement gouttelettes)

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

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 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

Durée > 15mn fréquente

PGA à risque modéré

- PGA à « risque modéré »**
- Extubation
 - Ventilation non invasive, y compris à circuit ouvert**
 - Aspirations des voies aériennes (endo-trachéales)
 - Gastroscoie avec aspiration des voies aériennes supérieures
 - Procédures de chirurgie dentaire avec des appareils rotatifs à grande vitesse
 - Procédures ORL proximales avec aspiration

En période d'épidémie hivernale :
Le port du masque chirurgical est obligatoire dans l'établissement,
Pour la réalisation de PGA, il est recommandé de remplacer le masque à usage médical par un masque FFP2 (FAQ 2025)

De plus

Pathogène type A / Exposition modérée

Conclusion

Type A : incidence fréquente, surtout en « période épidémique »

PGA : réalisation en période hivernale avec FFP2
Impact essentiellement pour VNI, autres actes de durée brève

Impact pour les soignants essentiellement si contact direct >15 minutes

Pathogène type B / Exposition forte

Type B **peu fréquent**
(+/- anciennement air)

Tuberculose non XDR
Varicelle – Zona
Rougeole

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

	Exposition : combine durée x proximité x geste			
Pathogène : combine sévérité x sévérité 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

PGA risque élevé

PGA « à risque élevé »

- 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*

Ventilation

Renouvellement identique 6v/h
Chambre à pression négative
Taux de CO2 max 800 ppm

En pratique Box de Réa en
dépression
Chambre avec **SAS** en chirurgie

Pathogène type B / Exposition forte

Conclusion

Type B : peu fréquent, risque épidémique « rougeole »,
contagiosité limitée dans le temps

BK pris en charge en chambre avec SAS ou Box de réa en dépression

PGA : aérosolthérapie surtout ?

Fibroscopie bronchique / chirurgie thoracique réalisés en BLOC ISO7 ou REA

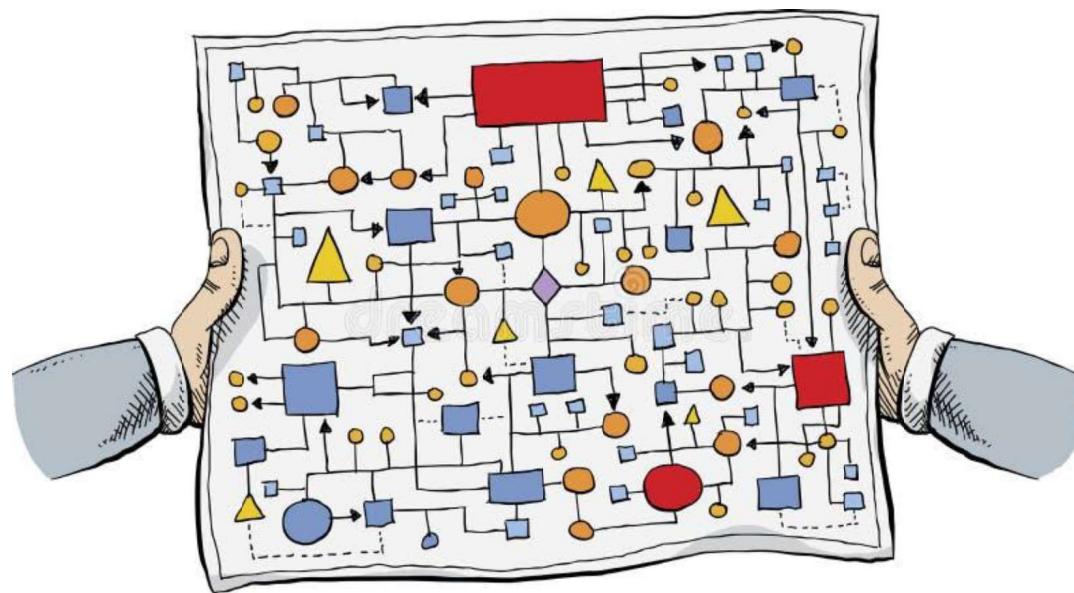
Ventilation manuelle / réanimation cardiovasculaire rare et caractère urgent

Impact pour les soignants essentiellement aérosolthérapie
sur des cas peu fréquents

Quelle est l'attente des soignants ?



Quel masque je dois porter?



Et probablement pas ça...

Définition d'une organisation

Bâtiment ou secteur => hétérogène donc alignement sur le plus défavorable

Type de pathogène => procédure reliant pathogène et PC attendues

PGA => regroupement des 2 niveaux de risque car peu de haut risque

Durée de contact direct => Seuil de 15 minutes retenu

Période épidémique => les PGA nécessitent le port d'un masque FFP2

En pratique : actualisation de la procédure et des affiches

	PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES		HYG-PCH-MO-001 Version V09
	Date de création : Juin 1999	Date d'application : Janvier 2026	Pagination 2/16

Accès rapide :

Liste des pathogènes

Légende :

☒ = Maladie à déclaration obligatoire

🔗 = Lien vers la procédure

⌚ = Précision de durée d'entretien des Précautions

Précautions à appliquer :

PS	Standard
PC	Contact
RS	Respiratoires Simples
C/RS	Contact Respiratoires Simples
RR	Respiratoires Renforcées
C/RR	Contact Respiratoires Renforcés
SC	Spécifique <i>Clostridium</i>
SG	Spécifique Gale
REB	REB

Abcès à germes sensibles	PS
<i>Acinetobacter baumannii</i> résistant à l'imipénème (ABRI)	PC
Actinomycose	PS
Adénovirus : respiratoire	C/RS
Adénovirus : diarrhées et conjonctivite	PC
Amibiase (diarrhée) - <i>Entamoeba histolytica</i>	PC
Angine à streptocoque du groupe A	RS
Angine autres	PS
Ascariis lumbricoides - Ascariidose	PS
Aspergillus sp. - Aspergillose	PS
<i>Bartonella henselae</i>	PS
Maladie des griffes du chat	PS
Bilharziose urogénitale (Schistosomiase)	PS

BMR contact (urine, cutanée)	PC
BMR respiratoire portage (hors SARM)	PC
<i>Borrelia burgdorferi</i> - Maladie de Lyme	PS
Botulisme	PS
Bronchiolite	C/RS
Brucellose	PS
<i>Campylobacter</i> (diarrhée)	PC
Candidose	PS
<i>Candida auris</i>	PC
Charbon ou anthrax cutané	PC
Charbon ou anthrax pulmonaire	C/RS
Chikungunya et autres arboviroses	PS
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	RS
<i>Chlamydia trachomatis</i> (conjonctive, génital)	PS
Choléra - <i>Vibrio cholerae</i>	PC
<i>Clostridium difficile</i> toxigène	SC
<i>Clostridium perfringens</i>	PS
Colite <i>Pseudomembraneuse</i>	SC
Conjonctivite virale et d'étiologie inconnue	PC
Conjonctivite bactérienne	PS
Coqueluche - <i>Bordetella pertussis</i>	RS
Coronavirus MERS ou SARS-CoV	REB
Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19)	RS + si réa
Coronavirus	RS
Coxsackie (pied-main-bouche) - Fièvre Q	PS
Creutzfeldt Jakob (Prion)	PS
Cryptococcose	PS
<i>Cryptosporidium</i>	PS

Ce document est la propriété du Centre Jean Perrin, il ne peut être reproduit sans son autorisation.
Seule la version électronique fait foi.



Précautions respiratoires
simples ou renforcées

Précautions Respiratoires Simples

HYG-PCH-MO-001

Précautions standard



Friction à l'entrée et à la sortie après dépose du masque



Pas de gants sauf risque de contact liquide biologique, muqueuse ou peau lésée

VOUS RENTREZ POUR:
Moins de 15 minutes
ou >15min + patient masqué



Masque chirurgical

VOUS RENTREZ POUR:
Plus de 15 minutes
ou soin à risque d'aérosolisation*



FFP2
+/- Lunettes

Mis avant d'entrer - Retiré après sortie

*Soins concernés: aérosolthérapie, kinésithérapie respiratoire, intubation / extubation, VNI, aspiration endotrachéale, fibroscopie bronchique ou gastrique, trachéotomie, manœuvre de réanimation, ventilation manuelle, procédure de chirurgie dentaire avec appareil rotatif, procédures ORL avec aspiration.



Précautions respiratoires
simples ou renforcées

Précautions Respiratoires Simples

Hygiène des mains



Friction à l'entrée et à la sortie après dépose du masque



Pas de gants sauf risque de contact liquide biologique, muqueuse ou peau lésée

EPI



Masque chirurgical
Avant entrée en chambre
- si <15 min
- si >15 min et patient masqué



Masque FFP2
Avant entrée en chambre
- si >15min et patient non masqué
- si PGA (ajouter lunettes)

Hospitalisation



Chambre individuelle + Signalisation



Prescription des PCH



Traçabilité de la mise en place et info patient dans le DPI
Information des visiteurs



Blanchetage standard
Désinfection DM standard



Porte fermée
Sorties du patient avec masque chirurgical
Visites limitées et encadrées



Toilette, Excrétas, Linge, déchets : Standard
Décès : toilette mortuaire avec surblouse U.U. + gants

Bloc / SSPI
Extubation : au bloc. Réveil : en SSPI avec masque chirurgical pour le patient
Intubation-ventilation avec système clos

En pratique : des affiches

Précautions Respiratoires Renforcées (FFP2 renforcées)

HYG-PCH-MO-001

Précautions standard

- Friction à l'entrée et à la sortie après dépose du masque
- Pas de gants sauf risque de contact liquide biologique, muqueuse ou peau lésée

Masque FFP2

Mis avant d'entrer – Retiré après sortie

Laisser la porte fermée

Centre Jean PERRIN
unilancer Clermont Auvergne Métropole

Précautions Respiratoires Renforcées (FFP2 renforcées)

Hygiène des mains

- Friction à l'entrée et à la sortie après dépose du masque
- Pas de gants sauf risque de contact liquide biologique, muqueuse ou peau lésée

EPI

- FFP2 mis avant ouverture de la porte
- Ajout de lunettes si PGA

Hospitalisation

- Chambre individuelle + Signalisation
- Prescription des PCH
- Traçabilité de la mise en place et info patient dans le DPI Information des visiteurs
- Bionettoyage standard (avec FFP2 jusqu'à 2h après départ patient). Aérer 2h. Désinfection DM standard
- Porte fermée Pression négative si possible Sorties du patient avec masque FFP2 Visites limitées et encadrées
- Regrouper les soins Aérer 15 min toutes les 2 heures (ouverture fenêtre, porte fermée) Toilette, Excrétas, Linge, déchets : Standard Décès : toilette mortuaire avec FFP2 + surblouse U.U. + gants

Bloc / SSPI

Extubation et Réveil : au bloc + délai de 10 min avant prochain bloc avec porte fermée.
FFP2 pour le patient lors du retour en chambre
Intubation-ventilation avec système dos

Centre Jean PERRIN
unilancer Clermont Auvergne Métropole

PS Précautions Standard

Standard

HYG-PS-MO-010

Précautions standard

- Friction à l'entrée et à la sortie après dépose du masque
- Pas de gants sauf risque de contact liquide biologique, muqueuse ou peau lésée

Masque chirurgical

Centre Jean PERRIN
unilancer Clermont Auvergne Métropole

« Symptomatologie respiratoire »

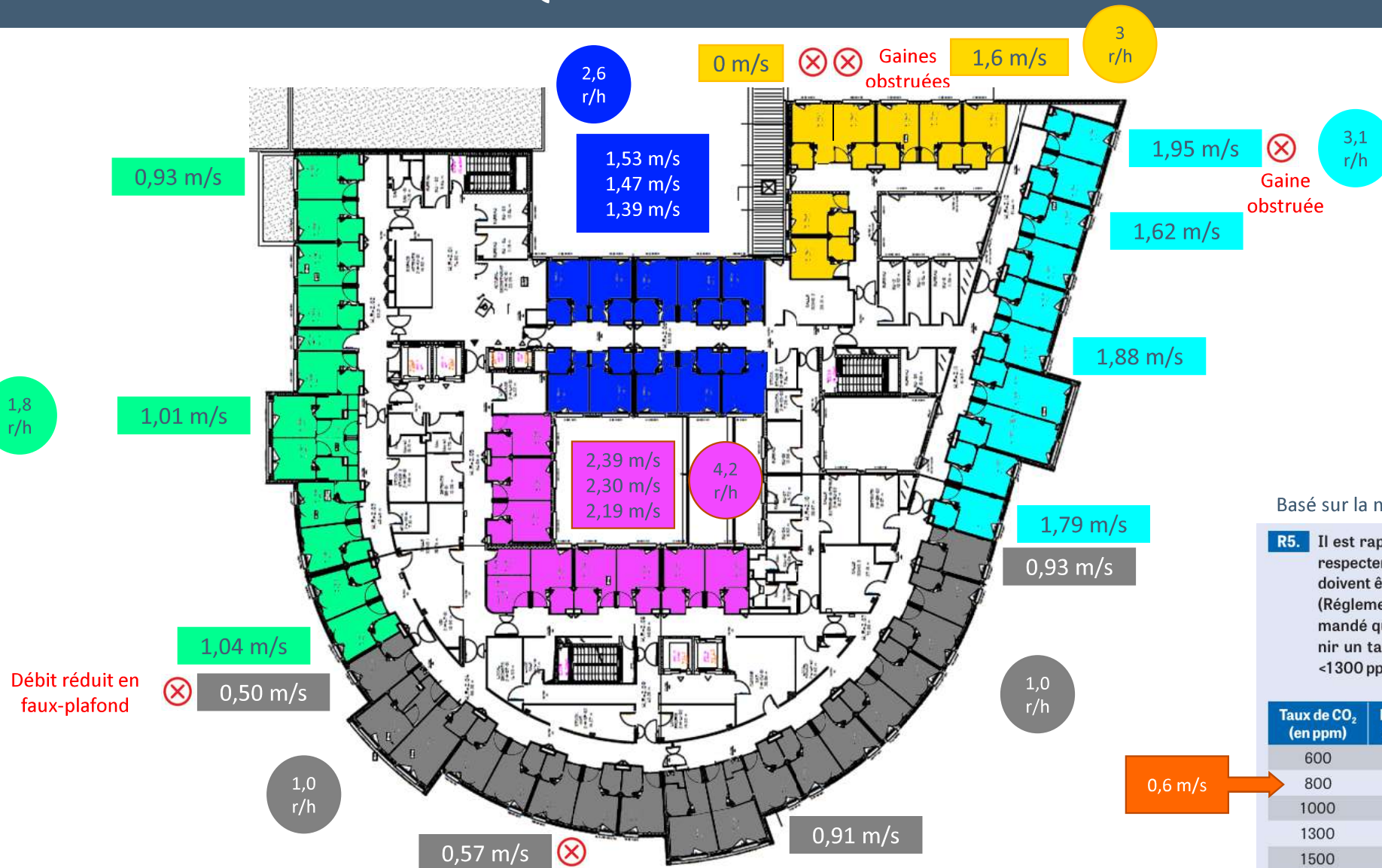
Evolutions et perspectives

Nouvelles affiches bien acceptées

Contrôle des débits d'air réalisé en 2026

Qualité de la ventilation

Mesure avec un anémomètre à hélice au niveau des bouches d'air



Basé sur la mesure la plus défavorable

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 CO₂ dans un local occupé <1300 ppm (et si possible <800 ppm).

Taux de CO ₂ (en ppm)	Débits en m ³ /h par personne	Débits 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

0,6 m/s

A top-down view of a spiral-bound notebook resting on a light-colored wooden desk. The notebook's page is white and features the text 'THANK YOU FOR YOUR ATTENTION' in a bold, sans-serif font. 'THANK YOU' and 'FOR YOUR' are in black, while 'ATTENTION' is in red. To the top-left of the notebook, a pair of gold-rimmed glasses lies on the desk. To the bottom-left, a small green succulent in a white pot is visible. To the right of the notebook, a silver and black pen lies horizontally. In the bottom-right corner, a portion of a black circular object, possibly a magnifying glass, is visible.

**THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION**

Annexe 1 : PGA

Dans le cadre des précautions standard, lors de la réalisation de PGA, le port de masque à usage médical et d'une protection oculaire évite la projection de pathogènes respiratoires sur les muqueuses du soignant au cours de ce soin où le soignant a son visage à hauteur de celui du patient. En période d'épidémie hivernale, il est recommandé de remplacer le masque à usage médical par un masque FFP2. (FAQ SF2H du 11 juin 2025, p4.)

PGA « à risque élevé »	PGA à « risque modéré »
• 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*	• 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	

Réalisation de PGA

Précautions standard



Masque chir. + lunettes

Période hivernale
Infection respiratoire



Masque FFP2 + lunettes

Annexe 2 : Pathogènes

	Bactéries *
	<i>Neisseria meningitidis</i>
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
	<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>
Catégorie A	Virus
	<i>Myxovirus parainfluenzae parotidis</i> (Oreillons)
	Sars-CoV-2 (Covid-19)
	Adenovirus (infections respiratoires), virus parainfluenza
	Virus influenza (grippe)
	Virus respiratoire syncytial (bronchiolite...)
	Métagpneumovirus
	Rhinovirus, coronavirus « saisonniers » hors SARS-CoV-2
	Bocavirus
	Rubivirus (rubéole)
* Les bactéries de la catégorie A sont moins persistantes dans l'air et ne nécessitent pas systématiquement la mise en place de Précautions respiratoires renforcées excepté dans les situations d'exposition à risque élevé.	
	Bactéries
Catégorie B	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> 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)
Catégorie C	Bactéries
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> XDR
REB	Bactéries
	<i>Yersinia pestis</i>
	Virus
	SARS-CoV et MERS-CoV (Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient)
	Agent infectieux émergent et/ou inconnu

Annexe 3 : Renouvellement d'air

Dans le cas d'un diffuseur par grille on calcule, à l'aide d'un anémomètre à l'hélice, la vitesse moyenne de l'air par un balayage homogène de la surface de la grille sur au moins une minute.

Débit de soufflage (m³/h) = vitesse moyenne (m/s) x surface de soufflage (m²) x 3600

Taux de renouvellement d'Air (v/h) = débit de soufflage (m³/h) /volume de la pièce (m³)